

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 3 JUILLET 1926

à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences

Présidence de M. le D^r FOLEY, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Présentations. — M. LEMÉE, trésorier-général du Finistère, 2, rue de la République, à Brest (Finistère), présenté par MM. ROTH et GAUTHIER.

M. L. BORD, directeur d'école, Béni-Saf (Oran), présenté par MM. DE PEYERIMHOFF et ROTH.

Changement d'adresse. — M. le D^r E. HANDSCHIN, privatdocent à l'Université, Gundeldingerstrasse, 73, Basel (Suisse).

M. le médecin-major NAIN, 20, rue de Saône, Mâcon (Saône-et-Loire).

Communications.

M. AYMÉ fait une communication sur le terrain éruptif miocène et sur le pliocène du Chenoua et dépose sur le bureau une note à ce sujet.

M. BALACHOWSKY présente diverses cochenilles récoltées dans le Sud oranais, en particulier dans la vallée de la Saoura :

Aonidia Tlaïae, *Trabutina elastica*, *Hemiberlesia retamae*, etc...

Errata. — Dans la communication de M. GLANGEAUD, du 15 mai 1926, p. 159, ligne 11, au lieu de « variées », lire « variés » ; lignes 15 et 16, à rectifier ainsi : « ... synclinorium mitidjien. Les plissements néogènes (post-burdigalien et post-astien) ont relevé ... ».

Céphalopodes recueillis dans la baie d'Alger et remarques générales sur la pêche au feu

par J.-L. DANTAN

Depuis trois ans, M. Ch. GRAVIER et moi, nous nous sommes efforcés de faire, chaque semaine et, autant que possible, à chaque phase de la lune, des pêches au feu dans la baie d'Alger. Elles ont eu lieu d'abord en face de Saint-Eugène, puis à la Pointe Pescade ou encore, lorsque l'état de la mer ne nous permettait pas d'aller jusque là, à l'entrée du port. Enfin à deux reprises nous avons pu pousser jusqu'au Cap Matifou.

Nous nous sommes servi d'une lanterne à acétylène assez différente de celle de FAGE et LEGENDRE, dont nous ferons connaître, ultérieurement, les particularités et aussi, nous le pensons du moins, les avantages.

En même temps que ces pêches au feu, nous avons, presque chaque fois, donné quelques coups de filets planctoniques afin de comparer les résultats obtenus.

Pour diverses raisons — état de la mer, abondance des poissons venant manger les animaux attirés par la lumière, courants trop violents — quelques pêches ont été, en partie, manquées ; cependant nous avons recueilli un riche matériel, comme le montreront les listes que nous comptons publier sous peu.

Notre but n'est pas d'étudier toute la riche faune pélagique de la baie d'Alger, nous ne pouvons avoir cette prétention : nous rappellerons que vingt-trois naturalistes travaillent, depuis de longues années, le plancton de la mer du Nord. Qui trop embrasse, mal étirent... l'on est entraîné en voulant étudier tous les organismes pélagiques, végétaux et animaux, à faire forcément des erreurs de détermination ; toutefois il est facile d'éviter certaines méprises, par exemple de placer les *Beroë* parmi les Siphonophores (Voir *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, T. XVII, n° 1, page 46) et l'*Amphioxus* parmi les animaux planctoniques : l'on sait que ce dernier est benthique déjà à la fin de sa vie larvaire (*Bull.*, T. XVII, n° 2, page 62).

Bien que les animaux recueillis au moyen de la lumière soient beaucoup moins variés que ceux récoltés par les filets planctoniques, nous avons dû demander à quelques spécialistes de bien vouloir examiner certains groupes : c'est ainsi que les Céphalopodes ont été déterminés par M. le Professeur JOUBIN, auquel nous adressons nos bien sincères remerciements.

Voici la liste des espèces capturées :

Ommastrephes sagittatus. (Mars 1924. Saint-Eugène).

Ommastrephes vulgaris. (Mars 1924. Saint-Eugène).

Brachioteuthis (sp. ?). (Mars 1924. Saint-Eugène).

Sepiola atlantica. (Février et Mars 1924. Saint-Eugène ; Avril 1925, Pointe Pescade ; Avril 1925, Port).

Sepiola steenstrupiana. (Mai 1925. Pointe Pescade).

Sepiola Oweniana. (Juin et Octobre 1924, Janvier, Février, Mars et Avril 1925. Toujours à l'entrée du port).

Sepia officinalis. (Mai 1925. Port).

Octopus vulgaris (jeunes et adultes). (Avril 1924, Février, Juillet et Août 1925. Port).

Eledone moschata. (Mars 1924. Port).

Enfin nous avons, dans les pêches planctoniques, recueilli un *Rhyncho-teuthis* d'*Ommastrephes* et d'autres céphalopodes non déterminables à cause de leur jeune âge.

Assez souvent, nous avons vu des *Loligo* (?) que nous n'avons pu capturer : ces animaux nageant, comme on sait, avec une très grande rapidité et ne faisant, généralement, que passer dans la région éclairée.

Parmi ces céphalopodes, les *Ommastrephes*, les *Loligo* et les *Brachio-teuthis* sont seuls vraiment pélagiques, les autres sont benthiques. Tout au plus pourrait-on considérer les *Sepia* et les *Sepiola* comme appartenant au necton, si l'on admet la division établie par HÆCKEL. C'est donc une erreur de la part de M. ROSE (Voir *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, T. XVI, n° 9 et T. XVII, n° 1) de considérer tout ce que nous avons recueilli dans nos pêches au feu comme appartenant au plancton. Du reste tout ce qu'a publié ce naturaliste sur nos pêches à la lumière — sauf ce qui concerne les Copépodes — l'a été sans notre autorisation et d'après des renseignements que nous lui avons fourni — non pour cela — de vive voix.

D'autre part, les Céphalopodes capturés ne sont, comme la très grande majorité des poissons, que peu ou pas attirés par la lumière. Lorsqu'ils sont dans la zone éclairée, ils se déplacent lentement et paraissent chercher quelque nourriture parmi les animaux qui pullulent autour de la lanterne. Ce fait qu'ils ne sont pas fascinés par la lumière explique, pour ceux qui nagent avec une grande rapidité, qu'ils soient très difficiles à capturer.

Note sur le terrain éruptif miocène et le pliocène du Chenoua

par A. AYMÉ.

La carte géologique la plus détaillée en même temps que la plus récente du petit massif du Chenoua a été donnée par M. SAVORIN en 1924 dans le *Bulletin du Service de la Carte géologique de l'Algérie*.

Cette carte à l'échelle du 1/100.000^e et la note qu'elle illustre constituent un progrès important dans l'étude de cette très intéressante région du littoral algérien.

Toutefois ce travail laisse le champ libre à des études de détail qui pourront parfois présenter un certain intérêt.

Celles faisant l'objet de la présente note portent l'une sur le terrain éruptif miocène, l'autre sur le pliocène.

I. — Terrain éruptif miocène.

En remontant l'affluent le plus occidental de l'oued Boukenlelen et à un kilomètre environ à l'Est du méridien de Paris on rencontre dans le lit même de cet affluent les bancs subverticaux, épais de quelques mètres à peine, d'une roche éruptive qui n'est autre que le prolongement occidental de la bande de roches rhyolitiques indiquée sur toutes les cartes géologiques du Chenoua, tout près de Desaix, au Nord et Nord-Ouest de ce centre, et s'étendant de l'Est à l'Ouest sur plus de 3 kilomètres entre les grès et schistes attribués au maëstrichtien-danien (flysch) au Nord et la molasse pliocène au Sud.

Le pointement (désigné par la lettre π dans la fig 2) situé dans un ravin sauvage, broussailleux et dépourvu du moindre sentier, ne semble pas avoir été signalé jusqu'à ce jour et constitue un jalon précieux permettant de prolonger de 2 kilomètres vers l'Ouest par la pensée la bande rhyolitique dont il vient d'être question et que l'on se plaît à considérer comme une portion de la ceinture éruptive de la Mitidja occidentale.

Vu l'exiguïté du pointement dont il s'agit on pourrait se demander si l'on n'est pas là en présence d'une cheminée volcanique ; mais la stratification Est-Ouest très nette de cette roche fait aussitôt rejeter cette hypothèse. Il s'agit bien plutôt d'une coulée éruptive redressée au cours des mouvements orogéniques ultérieurs.

A vrai dire l'expression « coulée » n'est ici employée que pour faciliter le langage sans prétendre préjuger de l'origine intrusive ou par épanchement de cette roche éruptive.

Cette même stratification de la même roche se voit très nettement plus à l'Est, au Koudiat Toumaïns. Ce pic constitue le point culminant (330 m.) de la bande éruptive déjà citée. On y relève la coupe représentée fig. 1

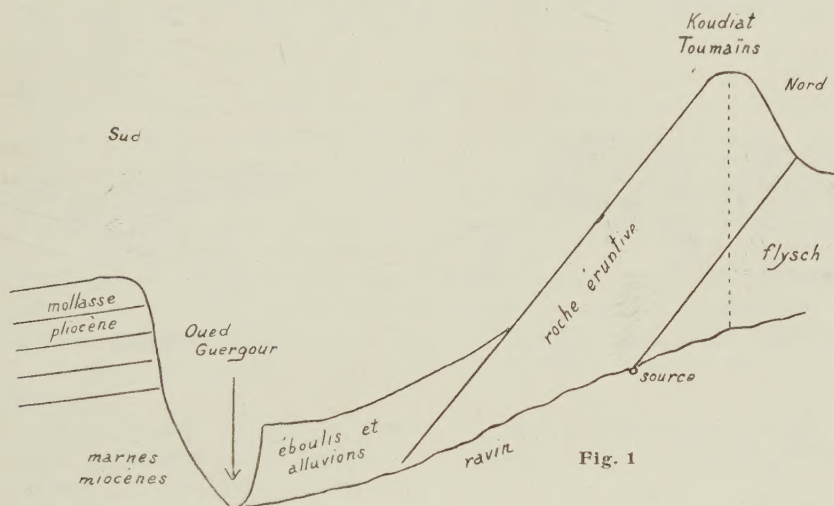


Fig. 1

Cette coupe prise du sommet du Koudiat Guergour, c'est-à-dire d'un point situé exactement à l'Est du Koudiat Toumaïns, met en évidence l'aspect stratifié de la roche éruptive ; c'est ainsi que la ligne de contact de cette roche et des argiles schistoïdes du maëstrichtien-danien (flysch) est d'une rectitude parfaite et rigoureusement parallèle à la pente du versant Sud. D'autre part une verticale abaissée du sommet du pic rencontre ces mêmes argiles bien avant d'atteindre le lit du petit oued très en pente qui sépare le Koudiat Toumaïns du Koudiat Guergour.

À l'Est encore de ce koudiat Guergour la bande éruptive disparaît sous le pliocène un peu au delà du marabout de Sidi Amar et l'on ne signalait plus de témoin de cette roche soit plus à l'Est, soit plus au Nord. Or dans cette dernière direction si le terrain éruptif lui-même ne reparait plus, du moins peut-on supposer qu'il est fort près de la surface.

En effet de l'oued Mersoul limitant au Nord-Est la bande éruptive jusqu'au koudiat Boumachouk, à l'Ouest de Chenoua-Plage, le pliocène a repris à sa base des fragments plus ou moins importants de la roche rhyolitique. C'est sur la rive gauche de l'oued Tamzirt et de son affluent l'oued Tiklanine que se voient les plus imposants débris de cette roche dont certains blocs ont plus d'un mètre cube. Vers le sommet d'une

colline dominant au Nord ces oueds, le pliocène débute par un poudingue renfermant à la fois des cailloux roulés de cette roche éruptive et de calcaire à *Lithothamnium* helvétique, le tout reposant sur la tranche des couches de marnes jaunes du nummulitique. Mais il n'a été possible de retrouver en place ni la rhyolite, ni le calcaire helvétique.

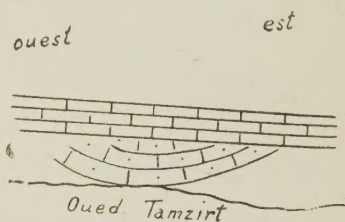
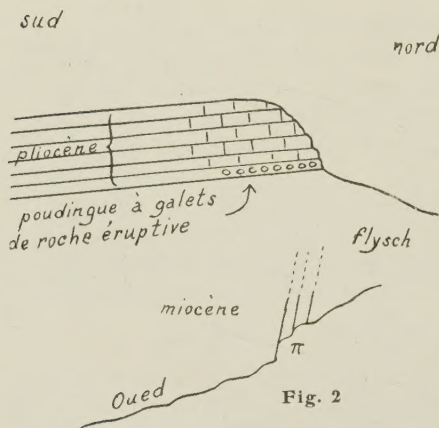


Fig. 3

En définitive le terrain éruptif miocène du Chenoua apparaît comme ceinturant ce massif dans son secteur Sud-Est suivant un arc ou un angle à peu près droit de sept kilomètres environ. Cet arc mis à nu par l'érosion dans son milieu, a ses extrémités recouvertes par le pliocène.

La coupe donnée dans la fig. 2 prise de l'oued Boukeulelen rend compte des rapports des quatre terrains qui s'affrontent en général dans la branche méridionale de l'arc.

II. — Pliocène.

Sur la carte à laquelle il est fait allusion au début de la présente note les contours du pliocène s'accordent sensiblement avec la réalité. Toutefois ce terrain se rencontre jusque sur la rive droite de l'oued Ifren et constitue toutes les collines couvertes de résineux situés à l'oued de Chenoua-Plage y compris la cote 167. Malgré une recherche minutieuse sur le terrain, l'identification de la bande miocène (cartennienne) indiquée sur cette carte à 1 kilomètre au Sud-Ouest de Chenoua-Plage n'a pas été possible sauf à la base d'une falaise constituant la rive gauche de l'oued Tamzirt. En ce point des couches calcaréo-gréseuses renfermant quelques grosses huîtres rondes très altérées apparaissent sous la molasse pliocène transgressive et discordante comme l'indique la fig. 3.

Mais la découverte la plus inattendue a été celle d'un lambeau important et insoupçonné de ce pliocène accroché aux flancs Est du Kef El Bellal à 1 kilomètre environ au Nord-Nord-Ouest du village de Chenoua-Plage. Ce lambeau qui s'étend sur 600 à 800 mètres de long du Nord au Sud et 100 à 250 mètres de large de l'Est à l'Ouest, repose tantôt sur le lias, tantôt sur les marnes ou pondingues éocènes. Son altitude varie de 200 à 300 mètres environ. Il constitue la seule terre arable sur cette pente sauvage. On y rencontre à profusion des pectinidés, des ostracées et assez fréquemment des échinides. Enfin certaines couches sont bourrées d'un foraminifère lenticulaire d'un millimètre de diamètre rappelant tout à fait une nummulite, mais qui doit être l'une des *Amphistégines* que l'on rencontre fréquemment dans la mollasse de Mustapha et que ZITTEL a décrite dans le *Bull. de la Soc. Géol. de France* (Voir compte rendu de la réunion extraordinaire de 1896).

Ces mêmes couches renfermant le même foraminifère se rencontrent également à la base de la mollasse pliocène (astien), en particulier au koudiat Boumachouk (Chenoua-Plage), au koudiat Mersal, etc. Mais dans ce secteur ces couches renferment en outre des débris de la roche éruptive.

Ainsi, comme le terrain éruptif et plus complètement encore, le pliocène entoure le Chenoua sur 180°, atteignant sa plus grande altitude au kef el Bellal (300 m. environ).

Ce pliocène présente le plus souvent le faciès récifal de celui du Sahel des environs d'Alger (mollasse de Mustapha); il devient rapidement marneux à peu de distance du Chenoua. Il s'enfonce tout autour du massif dessinant un synclinal très net disposé lui aussi en arc de cercle au Sud et au Sud-Est, et utilisé par les oueds Boukenlelen et Nador; il se relève ensuite pour constituer l'anticlinal du Sahel entre les oueds Nador et Mazafran.

Mœurs et évolution du *Drilus mauritanicus* Lucas

par le Docteur AUGUSTE CROS

Le genre *Drilus* présente un dimorphisme sexuel tellement considérable que les premiers auteurs qui s'en sont occupés ne se sont nullement douté qu'ils avaient affaire aux deux sexes d'une même espèce, et ont classé le mâle qui est petit et pourvu d'ailes dans un groupe et la femelle

qui au contraire est très grande, complètement aptère et larviforme, dans un groupe tout à fait différent. Je n'ai pas à refaire ici l'histoire détaillée de cette erreur : je me bornerai à rappeler brièvement que MIELZINSKY le premier observa aux environs de Genève la larve du *Drilus flavescens* Fourcr. vivant aux dépens de l'*Helix nemoralis* dans la coquille duquel elle subit ultérieurement ses métamorphoses, et fit connaître son genre de vie. Il observa également la nymphe et l'imago ; mais n'ayant obtenu que des femelles, il méconnut leur véritable identité, et en fit un genre spécial, le genre *Cochleoctonus*. Sur l'avis de LATREILLE il plaça son insecte sous le nom de *Cochleoctonus vorax* dans le groupe des Lampyrides (1). Peu de temps après DESMAREST, Professeur de Zoologie à l'Ecole vétérinaire d'Alfort retrouva cette larve dans le parc de l'Ecole, et plus heureux que MIELZINSKY, obtint les deux sexes et constata l'accouplement. Il acquit ainsi la certitude que le *Cochleostonus vorax* n'était en réalité que la femelle du *Drilus flavescens* (2). De son côté AUDOUIN publia la même année d'intéressantes recherches anatomiques sur les deux sexes de cet insecte qui dès lors étaient parfaitement connus et identifiés (3).

Vingt-cinq ans plus tard H. LUCAS décrivit et figura dans son grand ouvrage sur les Animaux articulés de l'Algérie (3) une nouvelle espèce du genre *Drilus*, le *Drilus mauritanicus*, dont il fit connaître les deux sexes et la larve, ainsi que la nymphe ♂ ; seule la nymphe ♀ ne fut pas décrite par lui. « Le mâle, dit-il, ressemble beaucoup au *Drilus flavescens*, mais un caractère qui empêchera de le confondre avec cette espèce est la forme des articles des antennes, dont les dents sont très courtes, ce qui donne à ces organes un aspect peu pectiné ». Ce caractère ne paraît pas avoir une valeur spécifique bien considérable, car, dit MULSANT (Mollipennes p. 424) en parlant du *Drilus flavescens*, « cette espèce varie assez notablement de taille suivant les individus. Chez les plus petits les antennes semblent seulement pectinées à partir du quatrième ou du cinquième article ; chez les autres elles sont flabellées ». Aussi certains nomenclateurs, notamment DE MARSEUL (Catalogue des Coléoptères),

(1) MIELZINSKY. — Mémoire sur une larve qui dévore les *Helix nemoralis* et sur l'insecte auquel elle donne naissance. *Ann. des Sc. Nat.* Paris 1824, 1^{re} Série, T. I, pp. 67-77, Pl. 7, fig. 1 à 11.

(2) DESMAREST. — Mémoire sur une espèce d'insecte des environs de Paris dont le mâle et la femelle ont servi de types à deux genres différents. *Ann. des Sc. Nat.* Paris 1824, 1^{re} Série, T. II, pp. 257-270, Pl. 15, fig. 1 à 6.

(3) AUDOUIN. — Recherches anatomiques sur la femelle du Drile jaunâtre et sur le mâle de cette espèce. *Ann. des Sc. Nat.*, Paris 1824, T. II, pages 443-462, Pl. 15, fig. 7 à 24.

(3) H. LUCAS. — Explor. scient. de l'Algérie, Hist. Nat. des Animaux articulés (1849). T. II, p. 176, Pl. 17, fig. 7, 8, 9, 10.

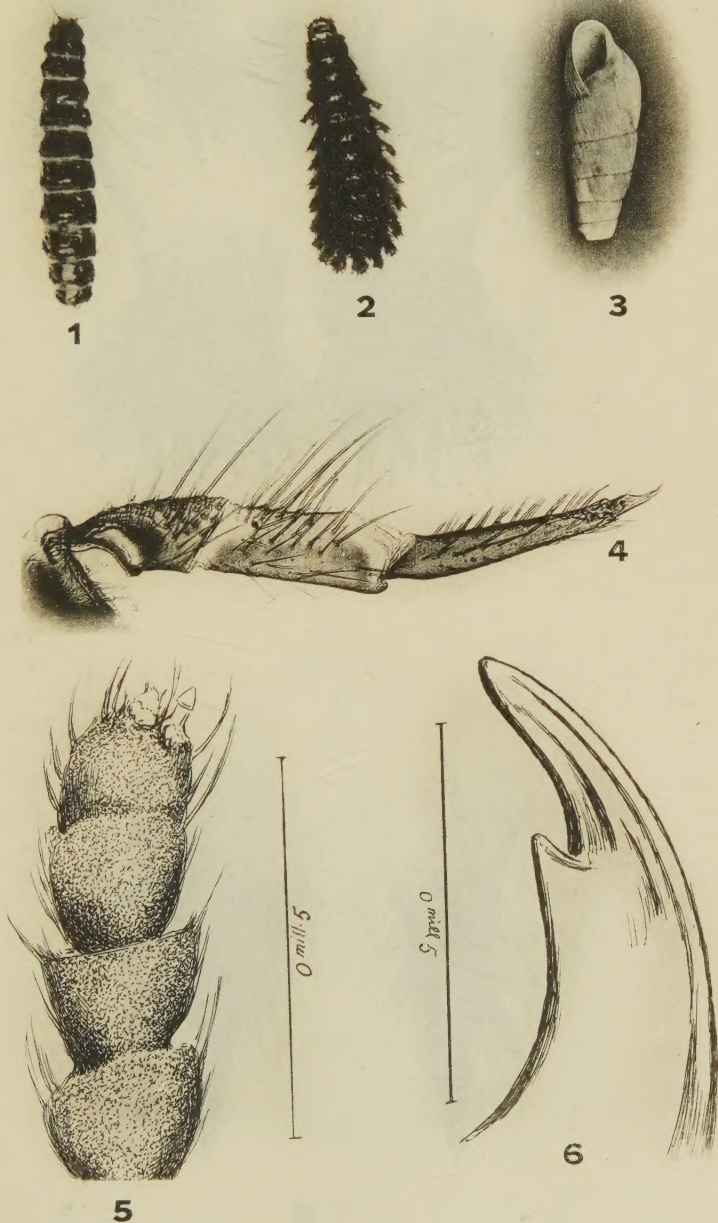
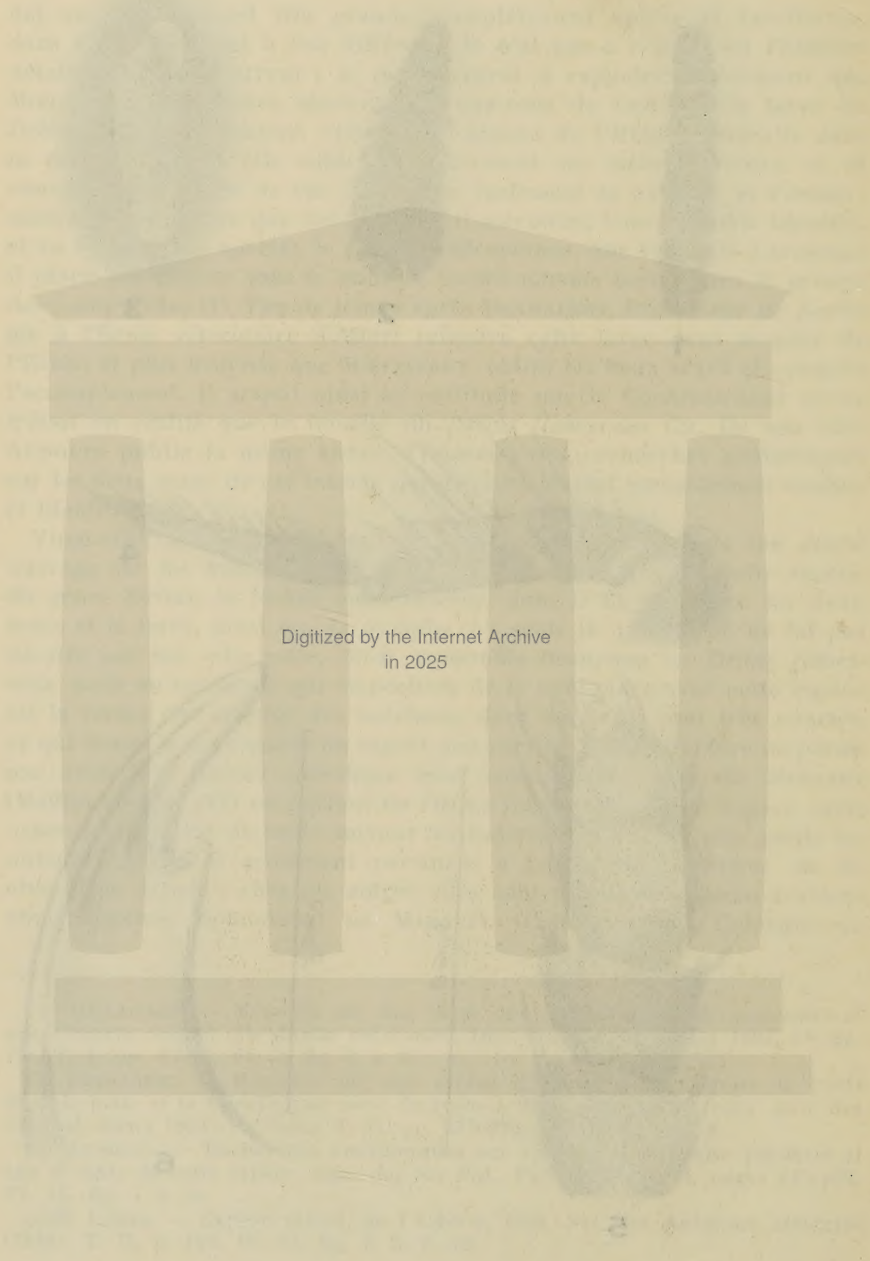
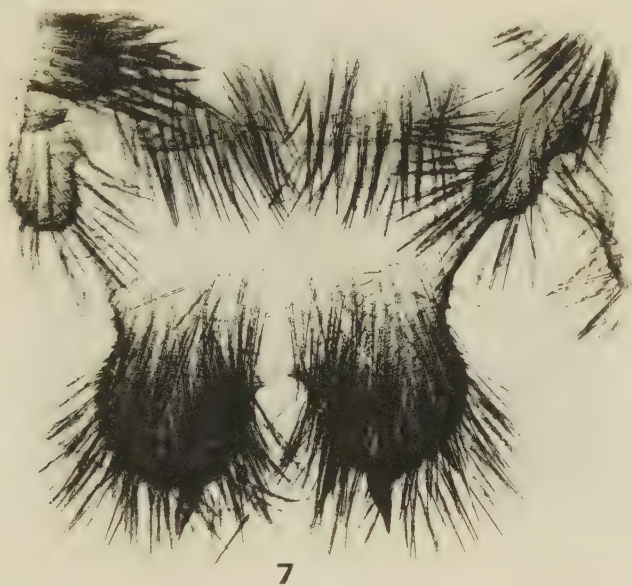


Fig. 1. — Larve du *Drilus mauritanicus* Lucas, face dorsale ($\times 1,3$).
 Fig. 2. — *D. mauritanicus* ♀, face dorsale ($\times 1,3$).
 Fig. 3. — Coquille de *Rumina decollata*.
 Fig. 4. — Patte de larve de *D. mauritanicus* ($\times 30$).
 Fig. 5. — Extrémité d'antenne de *D. mauritanicus* ♀.
 Fig. 6. — Mandibule de *D. mauritanicus* ♀.



Digitized by the Internet Archive
in 2025



7



8

Fig. 7. — Extrémité postérieure de la larve de *D. mauritanicus*, montrant les épines terminales de l'abdomen, et les apophyses dorsales et latérales avec leurs touffes de poils (dépouille larvaire de la forme active) ($\times 33$).

Fig. 8. — Epines terminales de l'abdomen de la larve du *Malacogaster Passerinii* Bassi (dépouille larvaire de la forme active) ($\times 33$).



9



10

Fig. 9. — Tête de la larve de *D. Mauritanicus* montrant les mandibules canaliculées (dépouille larvaire de la forme active) ($\times 33$).

Fig. 10. — *Idem*, montrant les pièces buccales ($\times 33$).

ont-ils considéré le *D. mauritanicus* comme une simple variété du *D. flavescens*. Nous verrons plus loin ce qu'il y a lieu de penser de cette opinion.

Quoi qu'il en soit LUCAS obtint d'éclosion deux sujets mâles provenant de larves recueillies sur le versant Est du Djebel Santa Cruz près d'Oran. Le premier sortit d'une coquille de *Cyclostoma volzianum* (1) dans les premiers jours de septembre ; quant au second, ce n'est que vers le 10 du même mois qu'il le trouva hors du Cyclostome. En ce qui concerne la femelle, il ne put l'obtenir d'éclosion : « Les deux seuls individus que je me suis procurés, dit-il, ont été rencontrés à l'état parfait, et c'est en cherchant des Cyclostomes dans l'espoir de me procurer des larves de *Drilus*, que je les trouvai. Je ne sus d'abord à quel genre rapporter ces deux insectes que je considérais même comme n'ayant pas encore atteint leur complet développement ; mais rentré en France, et après avoir consulté le travail de M. DESMAREST, je m'aperçus que ces insectes étaient simplement deux femelles de *Drilus*, que je regardai comme étant l'autre sexe des individus que j'ai élevés. C'est en février, sous les pierres, que je rencontrai ces femelles presque engourdies par le froid, qui sans doute n'avaient pas été accouplées, et devaient passer l'hiver ».

LUCAS s'est certainement mépris au sujet de ces femelles : la description et les dessins qu'il en donne démontrent amplement qu'il ne s'agit pas de la femelle du *Drilus mauritanicus*, mais de celle d'un genre voisin, le genre *Malacogaster*. En effet, comme j'ai pu m'en assurer par l'examen d'une série de dix-huit sujets ♀ de ma collection, tous obtenus d'élevage, la vraie femelle du *Drilus mauritanicus* a des antennes de onze articles apparents, tous bien développés, alors que LUCAS ne lui en accorde que sept, ce qui est le nombre des articles des antennes des femelles des *Malacogaster*. De plus, il existe chez elle un douzième article, rudimentaire, surmontant le onzième article, dont il n'occupe guère que la moitié interne de la surface terminale, de forme hémisphérique, portant à son apex, comme enchassée dans un anneau chitineux, une petite surface convexe hyaline incolore, surmontée de plusieurs petites papilles cylindro-coniques également hyalines. Ces détails pour être nettement visibles demandent d'excellentes préparations, et un fort grossissement (300 à 400 diamètres). Sur la partie externe du onzième segment existe en outre un petit organe sensoriel typique en forme de bâtonnet, à extrémité conique. La partie en bâtonnet cylindrique présente comme une sorte de manchon d'un roux très pâle, paraissant formé par une ébauche de chitinisisation ; la partie apicale conique, au contraire, est absolument hyaline, incolore. La forme des piè-

(1) Ce mollusque est aujourd'hui appelé, en vertu de la loi de priorité : *Cyclostoma (Leonia) manillare* Luck. (Renseignement fourni par M. PALLARY).

ces buccales, notamment celle des mandibules, est également fort différente : le mandibule que LUCAS a représentée (Pl. 17, fig. 8d) a un bord interne irrégulièrement dentelé, tandis que celles de la vraie femelle du *Drilus mauritanicus* sont comme celles des mâles bifides, semblables d'ailleurs à celles de la femelle du *Drilus flavescens*. La coloration et les dessins des téguments sont en outre sensiblement différents ; de plus LUCAS indique que la femelle qu'il décrit a la peau très transparente, laissant voir à travers les tissus de longs chapelets d'œufs. Sa figure, de grandeur naturelle, et en couleurs (Pl. 17, fig. 8), montre très bien cette disposition. Cela s'applique exactement aux femelles de *Malacogaster*, mais il n'en est pas de même pour celles du *Drilus mauritanicus*, bien que cependant chez certains sujets très développés, l'on puisse également apercevoir par transparence quelques œufs à travers la membrané intersegmentaire ; mais chez les individus d'un développement moyen, dont les tergites chitineux se touchent, on n'aperçoit pas les œufs. Il y a lieu enfin de tenir compte du défaut par trop marqué de concordance entre la date d'apparition des mâles obtenus d'éclosion dans la première décade de septembre, et dont l'existence est en général de courte durée, et la rencontre des femelles au mois de février. On a quelque peine à comprendre l'erreur de LUCAS, qui ne pouvait ignorer les travaux de ses devanciers MIELZINSKY, DESMAREST et AUDOUIN, et qui déclare notamment avoir consulté le mémoire de DESMAREST. On ne s'explique guère en tous cas qu'il n'ait pas reconnu son erreur quelques années plus tard, lorsqu'il décrivit et figura la femelle du *Malacogaster Bassii* (1), obtenue d'élevage de larves recueillies par LETOURNEUX précisément en Algérie, au voisinage de Tlemcen, et aussi d'Oran, où il avait lui-même rencontré ses prétendues femelles de *Drilus mauritanicus*.

La question du nombre des articles des antennes chez les femelles de *Drilus*, en particulier du *D. flavescens*, mérite quelques explications détaillées. MIELZINSKY dit que la tête de son *Cochleoctonus* « est pourvue d'antennes composées de sept articles (2), et portées sur une espèce de base qui formerait le huitième article ». DESMAREST qui a décrit la nymphe de cet insecte affirme que ses antennes sont composées de huit articles, et que la femelle adulte « a deux articles de plus, notamment un dixième très petit et terminal (Pl. 15, fig. 5). Il ajoute en note : « La figure donnée par M. MIELZINSKY a dix articles, mais leurs formes ne sont pas exactement rendues ». De son côté AUDOUIN s'exprime ainsi : « La

(1) H. LUCAS. — Description et figure des deux sexes d'une nouvelle espèce de *Malacogaster*. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1871, 5^e Série, T. I, pp. 19-28, Pl. I, fig. 3 et 4.

(2) Ce passage de la description de MIELZINSKY peut jusqu'à un certain point peut-être expliquer l'erreur de LUCAS.

tête supporte deux antennes assez courtes, et très différentes par leur forme de celles du mâle (Pl. 15, fig. 5). Je leur ai compté dix articles, mais dans un individu, le pénultième m'a paru échancré transversalement, ce qui pourrait faire croire qu'il est formé de deux pièces tellement bien soudées entre elles qu'une très forte loupe que j'employais à cet examen ne m'a fait voir aucune trace de jonction. Dans ce cas la femelle se trouverait avoir onze articles aux antennes, c'est-à-dire un nombre égal à celui du mâle ».

Il s'agit donc de savoir si réellement le *Drilus flavescens* ♀ a onze articles aux antennes ou n'en a que dix seulement. Il est évident que dans ce dernier cas cette espèce serait différente du *Drilus mauritanicus*. Dans le cas contraire l'identité des deux espèces pourrait être soutenue. Or depuis le travail d'AUDOUIN tous les auteurs, ceux du moins que j'ai pu consulter, répètent que cette femelle n'a que dix articles à ses antennes. Toutefois MULSANT (Mollipennes, p. 424) après avoir dit que le nombre des articles est de dix, dans la description détaillée qu'il donne de ces organes, écrit : « le onzième, grêle, aciculaire ». Admet-il réellement la présence de onze articles ? ou bien s'agit-il d'un petit article surnuméraire signalé depuis par divers auteurs, notamment par CRAWSHAY ? ou bien encore est-ce tout simplement un *lapsus calami*, ou une coquille typographique ? Il est bien difficile de le savoir.

LIONEL R. CRAWSHAY qui dans son remarquable mémoire : On the Life History of *Drilus flavescens* Rossi (Trans. Ent. Soc. Lond., 1903, Part I (April), Pl. I and II) a donné une excellente description et une bonne figure (Pl. 1, fig 4) de cette femelle, s'exprime de la manière suivante : « Le supplément aux antennes trouvé chez la larve, et conservé dans les deux formes d'hiver, reparait tout naturellement dans l'imago femelle. A l'apex du dixième segment il y a un petit article interne supplémentaire terminé par une petite soie qui est quelquefois à peine apparente, et une petite saillie au bord externe. Les antennes de la femelle sont normalement composées de dix articles (en omettant le supplément), mais le neuvième article est souvent imparfaitement formé, étant parfois confondu avec le précédent, de sorte qu'il est à peine visible, et parfois complètement absent. Cette difformité peut aussi bien se montrer à des degrés différents sur les deux antennes d'un même insecte ».

D'autre part ROSENBERG dans un travail intitulé : *Drilus concolor* Ahr.: Hunnens Forvandling i Skallen af *Helix hortensis*, S. 227-240, mit zwei Tafeln (Entomologiske Meddelelser, Kopenhagen 1909, Januarheft) affirme que la femelle du *Drilus concolor* Ahr. possède onze articles aux antennes, et pas seulement dix comme celle du *Drilus flavescens*. Cet auteur qui semble ignorer totalement les travaux de CRAWSHAY, s'appuyant sur ce caractère et quelques autres, notamment sur la présence chez la femelle

du *D. concolor* sur l'avait-dernier article des antennes d'un organe sensoriel, qui d'après lui n'existerait pas chez le *D. flavescens*, a voulu l'aire pour ce dernier un genre spécial pour lequel il a proposé de reprendre le nom de *Cochleoctonus* donné jadis par MIELZINSKY à cette femelle.

SCHMITZ, dans un travail intitulé : *Drilus* oder *Cochleoctonus* ? publié peu de temps après (*Entomol. Rundschau*, XXVI Jahrgang (1909) Nr. 5), a vivement critiqué cette proposition. Il a judicieusement rappelé à ce sujet que CRAWSHAY avait signalé l'existence de cet organe sensoriel non seulement chez la femelle, mais chez les différentes formes larvaires du *Drilus flavescens* (1), et il en a lui-même donné un bon dessin. Il a insisté tout particulièrement sur la variabilité du nombre des articles des antennes chez la femelle de cette espèce, qui serait tantôt de dix, non compris le segment rudimentaire, tantôt de neuf seulement, ainsi qu'il l'a constaté personnellement sur des sujets qu'il a élevés à Maestricht, et a invoqué à l'appui de sa thèse le témoignage de M. le Dr. E. EVERST de La Haye. Au sujet de cette variabilité, je dois dire que je n'en ai pas constaté d'exemple chez la femelle du *Drilus mauritanicus*.

La question, comme l'on voit, est fortement controversée. Je n'ai pu examiner personnellement que trois sujets qui m'ont été aimablement communiqués par M. H. DU BUYSSON que je remercie bien sincèrement de son obligeance. Sur ces trois sujets j'ai fait des constatations identiques : les articles des antennes sont au nombre de neuf, plus un dixième très petit, à côté duquel se trouve l'organe sensoriel. En outre, les antennes du *D. flavescens* ♀ sont plus courtes, à articles plus égaux ; celles du *D. mauritanicus* ♀ sont un peu amincies vers leur extrémité à partir de leur milieu et paraissent légèrement cylindro-coniques ; elles sont aussi plus velues. Cela prouve donc qu'il s'agit d'une espèce distincte du *D. mauritanicus*, puisque celui-ci a onze articles bien développés, sans compter le petit article rudimentaire. Pour plus de sûreté, je me suis adressé à M. P. LESNE, assistant de la chaire d'entomologie au Museum national d'histoire naturelle à Paris, en le priant de vouloir bien examiner les femelles de *Drilus flavescens* qui font partie des collections du Museum, et les comparer avec des femelles de *D. mauritanicus* que je lui ai envoyées. Avec son amabilité coutumière dont je ne saurais trop le remercier, M. P. LESNE a fait cet examen comparatif, et s'est également rendu compte qu'il s'agit bien de deux espèces différentes. En effet, me dit-il, les antennes de la femelle du *D. flavescens* comptent tantôt dix, tantôt onze articles, le dernier étant toujours très petit, notablement plus court

(1) Il s'agit là en effet d'un caractère larvaire qui se retrouve chez un grand nombre d'espèces, notamment chez les *Meloidae*, et dont la persistance chez les femelles larviformes des *Drilus* constitue un fait remarquable.

que le précédent, et n'ayant que le quart environ de la largeur de ce dernier, tandis que chez la femelle du *D. mauritanicus* le onzième article est de l'ordre de grandeur du précédent. Sa conclusion est la suivante : « Il n'est aucunement douteux que votre femelle d'Algérie soit absolument différente du *D. flavescens* : non seulement l'antenne est autrement conformationnée, mais l'armure génitale a des caractères tout autres ». Je n'ai pu vérifier ce dernier caractère : les seuls sujets à ma disposition déformés par dessiccation ou ayant l'extrémité de l'abdomen recouvert de matière excrémentitielle se prêtent mal à un pareil examen.

La cause est donc entendue et jugée : le *D. mauritanicus* constitue bien une espèce distincte, et non une simple variété du *D. flavescens*.

L'aire de dispersion du *D. mauritanicus* est mal connue. LUCAS a obtenu d'élevage cet insecte à Oran ; je rencontre très fréquemment sa larve à Mascara ; j'en ai trouvé une à Saïda dans une coquille de Bulime ; j'en ai découvert une également à Sidi-Ferruch et plusieurs à Alger, dont une que j'ai élevée, et qui m'a donné l'imago (♀). Ces larves seraient aussi très communes à Mostaganem, près des remparts, d'après M. G. LE COMTE. La présence de cette espèce est donc avérée dans le Centre et l'Ouest de l'Algérie ; mais il est fort probable que son domaine ne se borne pas à la région comprise entre Alger et Oran, et je ne serais nullement surpris d'apprendre qu'elle existe dans toute la partie septentrionale du Maroc, et peut-être dans tout le Nord de l'Afrique. Cependant M. M. DE LA ESCALERA ne la mentionne pas dans son ouvrage : Los Coleopteros de Marruecos (1914), mais décrit par contre une espèce nouvelle, le *Drilus tangerianus*, dont il a pris accidentellement un mâle à la fin du mois d'août sur du linge étendu au soleil dans les jardins de Collaço, sur la Montagne (Tanger). Il est possible d'autre part qu'elle soit remplacée à l'Est d'Alger par le *Drilus flavescens* ou ses variétés. En effet, le Dr W. KOBELT a capturé deux mâles de *D. flavescens* Rossi var. *flabellatus* Kiesenw., l'un à Bougie, l'autre à Guerrâh dans le département de Constantine (1).

Les deux espèces présentent une similitude complète des formes larvaires, et LUCAS lui-même en a été frappé : « L'analogie qui existe, dit-il, entre les larves du *Drilus* du Nord de l'Afrique et celle du *Drilus flavescens* de l'Europe est si grande que la première fois que je les rencontrai je crus que c'était la même espèce ; mais ayant obtenu des mâles de ces larves, je les comparai avec notre espèce des environs de Paris, et m'aperçus que les caractères spécifiques différaient, et que cette différence était sensible surtout dans la forme des antennes (H. LUCAS, loco

(1) Zusammenstellung der von Herrn Dr. Med. W. KOBELT mitgebrachten Colcopteren mitgeteilt von Major z. D. L. VON HEYDEN. *Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft*, 1886, p. 45.

cit., p. 184). J'ai déjà dit les réserves qu'il y a lieu de faire au sujet de la valeur spécifique du caractère tiré de la forme des antennes chez les mâles. Ce qu'il y a de certain, c'est que les mœurs de la larve algérienne, de même que ses transformations sont à peu près identiques à celles de la larve du *D. flavescens* telles que les a fait connaître en détail LIONEL R. CRAWSHAY. Mais il y a entre elles une différence assez importante au point de vue biologique : c'est que chez le *D. flavescens* d'après CRAWSHAY, l'imago apparaît en Angleterre à la fin du mois de mai ou au commencement de juin. En Belgique il en est de même : dans le *Bulletin de la Société Entomologique de Belgique* du mois d'août 1924, p. 82, M. JOS. MULLER dans une note intitulée : « Liste d'insectes intéressants capturés aux environs de Visé » signale la capture du *D. flavescens* Fourcr. à Bombay le 30/V/15. En France DESMAREST a obtenu son *D. flavescens* ♂ en même temps que des femelles le 5 juin. MULSANT de son côté déclare que l'insecte parfait se montre ordinairement en mai, et souvent dès le mois d'avril. En Algérie la date de l'apparition du *D. mauritanicus* à l'état parfait est beaucoup plus tardive : H. LUCAS a obtenu deux mâles, en France il est vrai, de larves qu'il avait emportées avec lui d'Oran en rentrant à Paris : l'un s'est montré dans les premiers jours de septembre, et l'autre seulement le 10 du même mois. C'est également aux mois d'août et de septembre que j'ai rencontré ou obtenu d'élevage à peu près tous mes *Drilus* des deux sexes : sur 62 sujets mentionnés dans mes notes depuis vingt ans (21 ♂ et 41 ♀ dont 17 ♂ et 40 ♀ obtenus d'élevage), je n'ai enregistré qu'un seul sujet se montrant en juillet, et encore est-ce tout à fait à la fin de ce mois (1 ♂ le 29 juillet 1908) contre 29 (9 ♂ et 20 ♀) en août, et 30 (10 ♂ et 20 ♀) en septembre. Exceptionnellement le 5 octobre 1925 j'ai trouvé un mâle sur le mur de la mairie de Mascara, et le 24 novembre 1907 sous une pierre une femelle retardataire qui a vécu jusqu'au 6 décembre. C'est du reste la seule femelle que j'aie jamais rencontrée en liberté. Les deux *Drilus flavescens* var. *flabellatus* ♂ capturés par le Dr. W. KOBELT dans le département de Constantine, à Bougie et à Guerrah, ont été pris à une date beaucoup plus précoce, analogue à celle à laquelle se montre en France le *D. flavescens*, c'est-à-dire en mai et juin, ce qui tendrait à démontrer que sa variété *flabellatus* se rapproche davantage par son évolution du *D. flavescens* que du *D. mauritanicus*, ce qui est absolument logique.

Il y a également une différence dans l'alimentation de la larve : MIELZINSKY et DESMAREST ont constaté qu'en France le *D. flavescens*, à l'état larvaire, se nourrit de l'*Helix nemoralis*. CRAWSHAY indique de son côté que cette larve recherche en Angleterre (Seaford, Sussex) divers escargots, principalement *Helicella itala* L., *Helicella virgata* Da Costa, et *Helicella caperata* Montagu. Mais, ajoute-t-il, elle a montré le même

empressement surprenant à attaquer quelques autres espèces qu'il avait expérimentées, comprenant : *Helicella cantiana* Montagu, *Hygromia rufescens* Pennant, *Vitrea cellario* Muller, *Helix nemoralis* L., et même les plus grands spécimens d'*Helix aspersa* Muir, passant indifféremment de l'une à l'autre dans le cours de sa croissance. En Algérie le *D. mauritanicus*, bien qu'acceptant en captivité sans la moindre difficulté diverses espèces d'*Helix*, a cependant d'autres préférences. LUCAS nous a fait connaître son goût prononcé dans la région d'Oran pour le *Cyclostoma volzanum*. Il dit avoir bien souvent trouvé avec ces Cyclostomes sous la même pierre des *Helix hieroglyphicula* et *coriosula* sans jamais avoir rencontré une larve dévorant ces *Helix*. « Cependant, ajoute-t-il, mon collègue M. DURIEU DE MAISONNEUVE, dans une herborisation qu'il fit autour du Château-Neuf, rencontra une de ces larves occupée à se repaître de l'animal d'un *Helix hieroglyphicula*, ce qui me donna l'idée de les nourrir aussi avec ces mollusques ; mais je ne tardai pas à m'apercevoir qu'à ces dernières elles préféreraient toujours les animaux du *Cyclostoma*. Ce qui me portait à croire que ces larves aiment se nourrir de ces mollusques, c'est que dans toutes excursions que je fis aux environs d'Oran, jamais je ne rencontrais de larves de *Drilus* là où il n'y avait pas de *Cyclostoma* ». A Mascara où je n'ai jamais aperçu le *Cyclostoma volzanum*, mais où cependant les *Drilus mauritanicus* sont très communs, ces insectes s'adressent en général, non aux divers *Helix* qui abondent dans la région, mais au Bulime tronqué (*Rumina decollata*). Je n'ai guère trouvé la larve du *Drilus*, sauf les cas très fréquents où elle est errante en quête d'une proie, ailleurs que dans une coquille de *Rumina decollata* ; une fois seulement j'ai rencontré une larve vivante et deux fois j'ai découvert ses dépouilles dans un *Helix*, bien qu'en captivité elle accepte ces dernières sans la moindre difficulté. De même j'ai reçu d'Oran, de Mlle LILETTE ROUCAIROL et de M. LABROUSSE, des coquilles de Bulime contenant des larves vivantes de *Drilus*, et j'ai personnellement vérifié sur le Djebel Santa-Cruz (Promenade des Planteurs) la présence de dépouilles larvaires de cet insecte dans des coquilles de Bulime aussi bien que dans celles de Cyclostome mais je n'en ai pas trouvé dans celles d'un escargot (*Leucochroa cariosula* Michaud), très communes au même endroit, qui contenaient par contre des larves ou des dépouilles larvaires de *Malacogaster*, ce qui montre bien que ces deux espèces de larves ont chacune leurs préférences. M. P. PALLARY, d'Oran, qui rencontre assez souvent des dépouilles de larves de *Drilus* dans des coquilles vides de *Rumina decollata* présume, lui aussi, que ces larves ont une préférence marquée pour les Bulimes, et ne consomment les autres Hélicidés que par nécessité. De même également, la larve de *Drilus* que j'ai trouvée à Safda, celle que j'ai recueillie à Sidi-Ferruch, étaient pareillement dans des coquilles de Bulime, et à Alger j'ai trouvé à l'Olivage de nombreuses

coquilles de *Bulime* renfermant des dépouilles larvaires non équivoques de *Drilus*. Il est donc bien établi que partout le *Rumina decollata* est l'aliment favori de cette larve.

Le *Bulime* tronqué n'a pas comme le *Cyclostoma volzianum* un opercule crétacé qui ferme l'ouverture de sa coquille, mais il sécrète une matière qui se durcit et forme une lamelle plus ou moins épaisse et assez résistante qui obture sa demeure d'une manière complète. La larve de *Drilus* ne se laisse pas rebuter par cet obstacle qu'elle réussit le plus souvent à surmonter. Pour cela elle grimpe sur le *Bulime* auquel elle se fixe à l'aide de son pseudopode anal, en se plaçant de telle sorte que sa tête arrive au bord de l'entrée de la coquille. Ainsi postée, elle attaque avec ses mandibules l'opercule sur son pourtour, à sa jonction avec les parois de la spire, jusqu'à ce qu'elle réussisse à y pratiquer une petite brèche qui lui permette d'introduire la pointe de ses mandibules. Elle parvient ainsi à atteindre et à mordre l'animal, lequel réagit par une abondante sécrétion de mucosité qui décolle l'opercule. Celui-ci se détache alors d'une seule pièce, livrant passage à l'ennemi qui s'introduit aussitôt dans la place et dévore l'habitant. La conquête d'un *Bulime*, surtout quand celui-ci est fermé d'un opercule épais, par exemple après une période de sécheresse, demande souvent de longs et patients efforts à la larve du *Drilus*. J'ai vu en 1925 une de ces larves mettre quatre jours et demi pour arriver à s'emparer de la proie convoitée : mise en présence d'un *Bulime* solidement operculé le 6 juin dans la journée, elle n'avait pas encore vaincu sa résistance le 10 à l'entrée de la nuit, et ce n'est que le 11 au matin que je constatai qu'elle était enfin parvenue à ses fins. Mais bien souvent aussi c'est l'affaire de quelques heures. CRAWSHAY a de même signalé que les larves du *Drilus flavescens* arrivent à percer la membrane durcie avec laquelle les *Helix* ferment leur coquille.

Comme l'a indiqué H. LUCAS lui-même, les larves du *Drilus mauritanicus* sont de tous points physiquement semblables à celles du *D. flavescens* d'Europe ; leurs mœurs ont également la plus grande analogie. LUCAS a fait connaître dans les grandes lignes celles du *D. mauritanicus* qui concordent exactement avec celles du *D. flavescens* auxquelles nous a initié L. R. CRAWSHAY. Il a indiqué notamment quelle était leur nourriture préférée, le *Cyclostoma volzianum*, et la manière dont elles s'y prennent pour s'en emparer de haute lutte en se postant aux aguets durant de longues heures sur la coquille du mollusque, jusqu'à ce que celui-ci pressé par le besoin de nourriture se décide enfin à ouvrir sa coquille, ce qui le livre à la merci de son ennemi. Il a noté le rejet hors de cette coquille d'une matière noirâtre et fétide une douzaine de jours après sa conquête, et le nettoyage parfait de son intérieur où elles s'installent pour un séjour de plusieurs mois ; il a fait connaître les nombreuses mues qu'elles effectuent dans le cours de leur existence, toujours

dans l'intérieur de cette coquille dont elles ont dévoré l'habitant ; il a signalé aussi que la dépouille larvaire qui résulte de chacune de ces mues est refoulée et tassée près de l'entrée de la coquille où elle forme comme une sorte de bouchon. Enfin il a relevé les modifications importantes que subit la larve parvenue au terme de sa croissance, après sa mue qui précède la nymphose : « Si l'on enlève, dit-il, l'enveloppe que la larve laisse à l'entrée de son habitation, on aperçoit alors deux ou trois derniers segments abdominaux, et on voit que leur couleur au lieu d'être d'un brun ferrugineux est d'un jaune clair, qu'ils n'offrent plus ces longs poils d'un ferrugineux foncé, et que les tubercules des segments sont beaucoup modifiés, en ce qu'ils sont dépourvus des touffes de poils et des épines qu'ils présentent avant d'avoir subi ce changement ».

Je n'ai pas l'intention de refaire l'étude de toutes ces particularités qui, sauf en ce qui concerne leur préférence pour les Cyclostomes, se retrouvent dans l'histoire de la vie du *Drilus flavescens* magistralement écrite par L. CRAWSHAY. Mais je désire cependant attirer l'attention sur quelques points particuliers, notamment sur le changement d'aspect de la larve après sa dernière mue précédant la nymphose.

L. CRAWSHAY qui a observé également chez le *Drilus flavescens* cette nouvelle forme qu'il appelle *forme d'hiver* (Winter form), en a donné une description détaillée, avec figures. Voici comment il s'exprime : « La forme d'hiver en laquelle se change la larve encore incomplètement développée vers le milieu de septembre ou souvent plus tôt, comme il a été exposé, est incapable de se nourrir, et n'est susceptible que d'un mouvement lourd comme celui d'un ver, si elle est dérangée. D'une manière générale elle ressemble beaucoup à la forme ordinaire de la larve, mais elle mérite peut-être plutôt le terme de « fausse pupa ». Les « scuta » sont absents, le corps étant presque entièrement mou, d'une couleur blanchâtre sale et à peu près glabre, excepté sur les trois ou quatre derniers segments, avec les pièces buccales rudimentaires, et les antennes très courtes et fort modifiées. Les jambes sont molles, les ongles absents et remplacés par une petite saillie. Les apophyses du corps sont beaucoup plus petites et moins distinctes, avec seulement quelques poils fins jusqu'aux trois ou quatre derniers segments où elles deviennent plus longues, garnies de poils un peu épais, mais plus petits que chez la larve. Les apophyses terminales sont de même plus petites, mais avec les épines longues (Planche II, fig. 2a). Cette peau est rejetée vers le milieu de mai, et la larve reparait alors sortant de la coquille dans sa forme ordinaire, continuant sa vie comme auparavant jusqu'à ce qu'elle soit entièrement développée, dans le second, ou probablement dans la plupart des cas, dans le troisième été.

« Lorsqu'elle est complètement développée, elle se change en une seconde forme d'hiver inactive qui se rapproche encore plus de la pupa,

et qui pareillement à l'autre peut être prise de bonne heure ou tardivement dans l'année, souvent d'une manière précoce, au mois de juillet. Quoique celle-ci soit très semblable à la précédente, elle en diffère spécialement par la forme beaucoup plus trapue des antennes et des apophyses sur les trois ou quatre derniers segments. Les poils aussi sur le dernier sont plus fins et plus courts, et les épines de la paire terminale sont très petites (Pl. II, fig. 3a). »

Ceci demande quelques explications. H. LUCAS a bien noté cette forme glabre, inactive, chez le *D. mauritanicus*; mais comme il n'a pas observé le retour à la forme habituelle, il en fait simplement une sorte de phase préparatoire à la nymphose. CRAWSHAY au contraire qui a vu après cette modification la larve retrouver son aspect primitif, et recommencer à se nourrir pour reprendre vers le milieu du mois de septembre suivant, ou même plus tôt, une seconde fois la forme inactive avant de se transformer en nymphe, en fait une forme temporaire, transitoire, d'hibernation, qu'il appelle « forme d'hiver » (Winter form) et qu'il compare à une « fausse pupe » (il rather perhaps deserves the term « falsa pupa »), c'est-à-dire à la forme contractée de *Meloidae* (Hypnothèque de HUNCKEL d'HERCULAI, Pseudonymphe ou Pseudochrysalide de J. H. FABRE). Comme cette dernière, elle s'accompagne en effet d'une réduction plus ou moins importante de certains organes ou appendices, principalement des pièces buccales, des antennes, des pattes, et des diverses productions épidermiques : poils, épines, etc., avec inertie, immobilité et état de sommeil, de vie latente. Elle s'en éloigne par contre par la disparition de la plus grande partie des dépôts chitineux dans les tergites et les sternites des divers segments, et par suite par une plus grande mollesse des téguments, une sorte de *déchitinisisation*, alors que chez les *Meloidae* au contraire, la forme contractée s'accompagne ordinairement d'une *hyperchitinisisation* plus ou moins forte des téguments qui sont généralement mous chez la larve secondaire. Cette hyperchitinisisation est surtout manifeste chez les *Zonitis*, *Nemognatha*, *Sitarobrachys*, et à un moindre degré chez les *Sitaris*, *Hornia*, *Apalus*, *Meloe autumnalis*, *Meloe cavensis*, *Meloe majalis*, *Lytta vesicatoria*, *Cerocoma Vahli*, *Zonabris impressa*, etc. Elle en diffère encore par ce fait que chez les *Drilus* elle précède directement la nymphose, tandis que chez les *Meloidae* elle est suivie le plus souvent d'un retour momentané à la forme précédente (3^e larve de J. H. FABRE) à laquelle succède la nymphe. Ces deux états ne me paraissent donc pas identiques bien qu'ayant de nombreux points de contact, et j'estime que l'appellation de « fausse pupe » est à rejeter à tous les points de vue.

D'autre part le terme « forme d'hiver » justifié peut-être pour le *Drilus flavescens*, encore que CRAWSHAY reconnaisse que la larve peut prendre cette forme à n'importe quel moment de l'été (*this may be assumed at any time of the summer*), et soit par suite critiquable, me paraît mal choisi

pour le *D. mauritanicus*. En effet, d'après mes observations c'est presque toujours en été que se produit cette modification dans l'état de la larve. Dans 25 cas où j'ai observé cette forme glabre, inactive, elle s'est produite du 11 juin au 11 août, c'est-à-dire le plus souvent en plein été, et dans tous ces cas sauf deux, où les larves ont repris la forme active, la nymphe lui a succédé. Dans ces conditions les vues de LUCAS me paraissent absolument justes, et je propose en conséquence d'appeler cette forme « forme prénymphale ». Dans les deux cas où j'ai vu la forme active reparaitre, celle-ci s'est montrée chez une larve le 3 octobre, chez l'autre le 11 octobre. J'ai vu d'ailleurs maintes fois des larves passer l'hiver immobiles dans leurs coquilles de *Rumina decollata* après avoir subi une mue à l'automne sans aucun changement de forme. Je dois pourtant reconnaître que j'ai trouvé une fois au printemps une larve présentant la forme glabre, inactive ; j'ai fait cette constatation le 18 mars 1919. J'ai découvert ce jour-là dans mon jardin quatre coquilles de *Bulimes* contenant des larves de *Drilus*, dont une fort petite était glabre, tandis que les trois autres avaient leur parement de poils roux. Un mois plus tard, le 17 avril, cette larve n'avait pas changé d'aspect. Mes notes ne mentionnent pas ce qu'elle est devenue par la suite. Je suis porté à considérer ces faits comme exceptionnels.

Quelle peut être la signification de cette forme glabre inactive ? LUCAS y a vu une forme préparatoire à la nymphose : c'est aussi l'avis de H. SCHMITZ, qui a observé également cette forme d'hiver chez le *D. flavescens*, et qui l'a considérée comme une forme intermédiaire entre la larve et la nymphe, comme une sorte de « fausse pupe ». Il considère le retour à la forme active comme une irrégularité dans le développement, due peut-être à une nourriture insuffisante (1). C'est aussi mon opinion ; je pense qu'il faut voir dans ce retour à la forme active habituelle le signe d'un trouble apporté au développement normal de l'évolution du *Drilus* par la défectuosité ou l'absence d'une condition indispensable : insuffisance alimentaire, défaut de chaleur ou d'humidité convenables, peut-être état anormal des humeurs par carence d'un élément minéral ou organique quelconque. CRAWSHAY admet lui aussi une explication analogue, et dit que d'après ses observations, le retour précoce à la forme d'hiver semble être causé par une période de basse température précédant l'époque de la mue (2).

(1) H. SCHMITZ. — Zur Biologie von *Drilus flavescens* Fourcr., *Entomologische Berichten uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging*, N° 46, Deel II, 1° Maart 1909, pp. 301-305.

(2) M. E. C. ROSENBERG a publié dans le fascicule de janvier 1909 de *Entomologiske Meddelelser*, Kopenhagen, des observations sur la larve du *Drilus concolor* Ahr., et aussi sur la femelle. Je n'ai pu me procurer ce travail. Il serait intéressant de savoir si cet auteur a observé des formes analogues chez cette espèce.

C'est en somme un peu ce que j'ai constaté chez diverses espèces de *Meloidae* où le retour à la forme antérieure après une période de contraction a été manifestement l'indice d'un état de souffrance de l'organisme de l'insecte et de misère physiologique (1).

Nous avons vu que la forme glabre inactive du *D. flavescens* se montre en Angleterre en général vers le milieu de septembre, et quelquefois plus tôt ; en Algérie, pour le *D. mauritanicus*, cette forme apparaît à une époque beaucoup plus précoce, ordinairement en juillet et août, rarement plus tôt ou plus tard. Cet état persiste un temps variable : une larve trouvée le 30 juin ayant déjà la forme prénymphe n'a effectué la nymphose que le 2 septembre, soit 64 jours après. Il y avait sans doute peu de jours qu'elle avait pris cette forme quand je la découvris ; on peut donc admettre que l'état inactif persiste dans certains cas plus de deux mois, peut-être deux mois et demi. Dans d'autres cas la durée de ce stade est beaucoup moindre ; une larve de taille moyenne trouvée le 8 juillet 1925 errante dans ma cour, à laquelle j'ai donné en pâture un *Bulime operculé* qu'elle a immédiatement attaqué, mais dont elle n'a pu se rendre maîtresse que le 12 juillet, a effectué le balayage de cette coquille le 23 juillet, ce qui prouve qu'à cette date elle était toujours active. Elle n'a dû vraisemblablement muer que quelques jours plus tard. La femelle résultant de cette larve s'est montrée hors de sa coquille le 16 septembre, c'est-à-dire 55 jours après. Si l'on défalque le temps qui s'écoule généralement entre le nettoyage de la coquille et la mue, soit une quinzaine de jours en moyenne, le temps du stade nymphal, soit dix à douze jours, et le temps nécessaire pour achever la maturation de l'insecte parfait après son apparition avant sa sortie de la coquille, soit encore six jours, ce qui fait en tout un peu plus de trente jours environ, on voit que dans ce cas le stade prénymphe n'a guère pu se prolonger au-delà de vingt-cinq jours au maximum. Cet état peut donc durer de 25 à 75 jours, ceci dans les cas ordinaires où la nymphose succède normalement à cette forme prénymphe.

CRAWSHAY a cru trouver chez la larve du *Drilus flavescens* une différence entre la forme d'hiver qui doit être suivie d'un retour à la forme active et celle qui doit aboutir à la nymphose. Cette différence consisterait en une plus grande réduction chez cette dernière des antennes et des mandibules, ainsi que des deux épines qui terminent l'abdomen ; il a donné des figures qui indiquent ces caractères. J'avoue que ces différences sont bien minimes, pour ne pas dire insignifiantes. Il y a d'ailleurs des variations individuelles considérables, tout au moins chez le *D. mauritanicus*, dont il faut tenir compte. L'année dernière (1925) j'ai observé

(1) Voir mon mémoire : *Cerocoma Vahli* Fabr., Mœurs, Evolution. *Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Afr. du Nord*, t. XV, p. 273, note 2. 1924.

une larve ♀ à forme prénymphe, ayant conservé des épines postérieures assez accusées, qui d'après les vues de CRAWSHAY aurait dû reprendre la forme active ; or elle a donné une belle nymphe. Je crois donc qu'il est bien difficile d'admettre cette double forme d'hiver, du moins en ce qui concerne le *D. mauritanicus*.

Quelques jours avant d'effectuer la nymphose, la larve inactive, qui avait jusque là dans la coquille de son mollusque la même position que la forme active à laquelle elle avait succédé, c'est-à-dire la tête dirigée vers le fond de la spire, et l'extrémité postérieure du côté de l'entrée de la coquille, le dos appliqué contre la columelle centrale, et la face ventrale en contact avec la paroi externe de la coquille, se retourne complètement en se repliant sur elle-même sans sortir de son abri, de manière à occuper une situation inverse, sa tête étant désormais dirigée vers l'orifice de la coquille, et la partie terminale de l'abdomen vers le fond de la spire. Ce changement de position, déjà constaté par DESMAREST pour le *D. flavescens*, et par LUCAS pour l'espèce algérienne a été de nouveau décrit par CRAWSHAY.

La durée de l'existence larvaire du *Drilus mauritanicus* ne m'est pas exactement connue, car je n'ai pu suivre en entier l'évolution d'un même sujet de l'éclosion à l'apparition de l'imago. Cependant diverses constatations me permettent d'affirmer qu'il paraît bien difficile d'admettre que l'insecte parfait puisse se montrer au cours de l'été de l'année qui suit celle de l'éclosion, c'est-à-dire au bout de dix mois environ. Dans la plupart des cas l'existence larvaire est de deux ans au moins, sinon de trois, et peut-être de quatre. En effet j'ai trouvé fréquemment au printemps des larves de grande taille, qui ont passé l'été sans donner l'imago, et qui vu leurs dimensions avaient certainement traversé déjà deux hivers, et n'ont évolué que l'année suivante. En 1909 j'ai obtenu plusieurs adultes de larves trouvées en avril et mai 1907, écloses par conséquent au moins durant l'automne 1906. Elles ont donc vécu trois ans. C'est d'ailleurs la conclusion à laquelle arrive CRAWSHAY pour la larve du *D. flavescens*, tout en admettant comme indubitable que ces larves puissent se développer entièrement dans l'année qui suit l'éclosion. Il ajoute qu'il est plus probable qu'elles se nourrissent pendant un troisième été, se chrysalidant au printemps suivant, peu de temps avant l'apparition de l'imago, en mai ou juin de la troisième année, ou même de la quatrième. C'est également l'avis de SCHMITZ, qui dit : « quelquefois elles sont adultes à la fin de la deuxième année, mais dans le plus grand nombre de cas elles ont besoin d'une autre année pour atteindre leur développement complet.

Les larves obtenues d'éclosion en décembre 1925, que j'ai essayé d'élever, sont malheureusement toutes mortes ; mais trois petites larves, leurs contemporaines, trouvées dans ma cour en novembre 1925, ont

survécu. L'une d'elles, occupant la coquille d'un jeune *Bulime* dans laquelle elle a passé l'hiver, en est sortie le 24 mars 1926 après un séjour de plus de quatre mois ; elle n'avait guère augmenté de taille, et n'arrivait pas à plus de 9 à 10 millimètres de long. Elle avait effectué une mue dans sa coquille, mais sans changer d'aspect, sans prendre la forme glabre inactive. Les deux autres n'ont pas bougé de leurs coquilles de jeunes *Bulimes* jusqu'à ce jour (27 juillet 1926), et y ont effectué non pas une mais deux mues, successives, dont à ma grande surprise j'ai trouvé les dépouilles en arrière d'elles à l'intérieur des coquilles, sans changer d'aspect. D'autre part dans le courant du mois de mars 1926 j'ai capturé dans ma cour, grimpant sur le bas des murs de la maison, un assez grand nombre (24) de jeunes larves de très petite taille (8 à 11 m/m) provenant sans le moindre doute de la dernière génération (automne 1925), et contemporaines des trois que j'ai réussi à élever. Il ne me paraît guère possible d'admettre que ces larves qui n'ont pris depuis leur naissance qu'un accroissement insignifiant, puissent, vu la manière intermittente dont elles s'alimentent, donner l'imago dans le courant de cet été.

CRAWSHAY a indiqué les manœuvres qu'emploie la larve du *D. flavescens* pour amener l'escargot sur lequel elle a jeté son dévolu dans un endroit où elle puisse le cacher, quand elle ne l'estime pas assez abrité : elle prend solidement point d'appui avec son pseudopode anal sur la coquille, et se fixant au sol avec ses pattes et ses mandibules, elle s'arc-boute de manière à entraîner le mollusque. J'ai fait des observations qui m'ont permis de constater que celle du *D. mauritanicus* emploie la même tactique vis-à-vis des *Bulimes*.

Le même auteur décrit longuement comment la larve du *D. flavescens* se servant à la fois de ses mandibules comme raclette, et de ses touffes de poils en guise de balais, nettoie sa coquille après en avoir dévoré l'habitant, et dit qu'elle rejette au dehors les résidus après une période de huit à seize jours employés à la consommation de l'animal. LUCAS a également signalé ce balayage par le *D. mauritanicus*, mais sans indiquer comment la larve s'y prend pour l'effectuer. Personnellement je n'ai pas été témoin de la chose : j'ai simplement noté le rejet hors de la coquille d'une matière noire, boueuse et fétide, qui en se desséchant colle fortement les coquilles au fond des boîtes qui les contiennent. Cette opération a lieu en général de dix à douze jours après l'attaque du mollusque ; mais je l'ai vue effectuée également plus tôt, dès le neuvième, le huitième et même le septième jour. Elle peut aussi être beaucoup plus tardive : c'est ainsi qu'une larve trouvée à Alger le 26 décembre 1925, à laquelle j'ai servi le lendemain un gros *Bulime* qu'elle a aussitôt envahi, n'a procédé au nettoyage de sa coquille que le 11 février 1926, c'est-à-dire quarante-cinq jours plus tard. Les larves font parfois des balayages successifs plusieurs jours de suite.

CRAWSHAY assure que durant le cours de l'été la larve du *D. flavescens* incomplètement développée dévore trois ou quatre escargots, dont en règle ordinaire elle évacue les coquilles quarante jours environ après y être entrée, et que dans chaque cas elle effectue une mue avant de sortir de son abri pour aller à la recherche d'une nouvelle proie. Celles du *D. mauritanicus* sont moins voraces, et se contentent fréquemment de deux repas par an. Elles restent en général un temps fort long dans leurs coquilles sans en sortir ; elles peuvent y séjourner trois, quatre, cinq mois et même davantage sans prendre aucune nourriture. Il est habituel qu'elles dévorent un Bulime en octobre ou novembre, et séjournent dans sa coquille jusqu'au mois d'avril ou de mai ; elles dévorent alors l'animal d'une autre coquille et n'en bougent plus : elles y effectuent leurs dernières transformations, et l'insecte parfait se montre en août ou septembre. Si leur croissance n'est pas terminée, elles reparaissent en octobre ou en novembre seulement. Il peut même arriver, comme l'a signalé CRAWSHAY pour le *D. flavescens*, qu'elles passent une année entière, ou presque, sans quitter leur asile : c'est ainsi qu'une larve trouvée à Alger le 23 juin 1924, après avoir dévoré un escargot, a passé l'été, l'automne et l'hiver dans sa coquille sans changer d'aspect ; elle n'en est sortie que le 23 mai suivant pour s'alimenter de nouveau. Son séjour dans cette coquille n'a pas duré moins de onze mois.

Ces larves sont donc peu exigeantes sous le rapport de la nourriture, et se contentent facilement de deux ou trois Bulimes par an, supportant des périodes de jeûne extrêmement longues. Elles se montrent à des époques assez variables ; cependant leurs apparitions comportent trois maxima de fréquence annuels, le premier en mars, le deuxième en mai et juin et le troisième en octobre et novembre. LUCAS a signalé leur rencontre en janvier et février à Oran. Voici le relevé de l'apparition de ces larves d'après mes notes depuis 1905 :

Janvier ..	3 exempl.	Mai	41 exempl.	Septembre	2 exempl.
Février ..	4 »	Juin . . .	51 »	Octobre .	15 »
Mars . . .	38 »	Juillet . .	9 »	Décembre.	8 »
Avril . . .	13 »	Août . . .	0 »	Novembre.	9 »

Il semble que les apparitions plus nombreuses de ces larves au printemps et à l'automne soient en relation avec les chutes d'eau plus ou moins abondantes qui se produisent alors. Les pluies ont du reste une influence analogue sur les Bulimes qui les fait sortir de terre en grand nombre. J'ai été frappé de la coïncidence fréquente entre les sorties de ces larves et celles de ces mollusques.

Il ne paraît guère y avoir de différences entre les larves mâles et les larves femelles, si ce n'est la taille, dit LUCAS, celles des femelles étant beaucoup plus grandes.

Il y a lieu de distinguer les larves de *Drilus* de celles de *Malacogaster* qui leur ressemblent énormément. Une présomption peut déjà être faite suivant la coquille dans laquelle se rencontrent ces larves : les larves de *Drilus* ont une prédilection bien accusée pour les *Rumina decollata*, et d'après LUCAS pour les *Cyclostoma volzianum* ; celles des *Malacogaster* paraissent au contraire avoir une préférence marquée pour les diverses espèces d'*Helix*, notamment à Mascara pour *Xerophila mauretanica* Bgt.. C'est là une première indication ; mais elle n'est pas d'une fidélité absolue, et comporte des exceptions ; d'autre part on ne trouve pas toujours les larves installées à demeure dans une coquille de Bulime ou d'*Helix* ; il est très fréquent de les rencontrer errantes, en quête de leur nourriture. Leur coloration peut alors peut-être fournir un autre indice : celles du *Drilus mauritanicus* sont de couleur rougeâtre ou jaunâtre uniforme, celles du *Malacogaster Passerinii* Bassi sont d'une couleur plus foncée, noirâtre ou d'un noir ferrugineux sur la plus grande partie du corps, mais avec la tête d'un roux foncé, et les deux derniers segments de l'abdomen d'un roux pâle. En outre, une ligne rousse médiane antéro-postérieure s'étend depuis le prothorax jusqu'au pénultième segment de l'abdomen, tranchant vivement sur la couleur noire des tergites qu'elle semble couper en deux. Mais le signe caractéristique réside dans la forme des épines terminales de l'abdomen : chez le *Drilus mauritanicus* ces épines sont simples, droites, pointues, cylindro-coniques ; chez le *Malacogaster Passerinii* elles sont beaucoup plus fortes, plus longues, recourbées en haut, et munies en dehors près de leur base d'une branche de bifurcation. Ce caractère ne permet aucune confusion. Chez la forme glabre, inactive, qui existe également chez le *Malacogaster*, ces épines sont peut-être un peu réduites, mais encore fort développées et absolument caractéristiques. Chez le *Drilus mauritanicus*, dans la forme inactive prénymphe, ces épines sont devenues tout-à-fait rudimentaires. Il y a donc dans la forme de ces épines un caractère distinctif des plus nets et des plus évidents que l'on peut constater avec la plus grande facilité.

Un point qu'il était intéressant de chercher à élucider était celui de savoir si la morsure des larves de *Drilus* produit sur ses victimes un effet toxique comme paraît le faire la morsure des larves des Lampyridés. Tout d'abord il semble bien que leurs mandibules soient canaliculées comme celles de ces dernières, ce qui indiquerait une similitude de fonction. J'ai essayé d'éclaircir ce problème, sans y parvenir d'une manière entièrement satisfaisante. J'ai vu des larves très jeunes de *Drilus* mordre le colimaçon d'une manière répétée, et s'attacher à lui, généralement entre le manteau et la coquille. Le mollusque réagissait par une abondante sécrétion de liquide spumeux, qui dans certains cas amenait l'asphyxie de la jeune larve, ou tout au moins l'obligeait à lâcher prise. En pareil cas le Bulime ne mourait pas, et une fois débarrassé de son

ennemi ne paraissait nullement malade. Avec les grosses larves qui ont toujours le dessus sur le mollusque qu'elles attaquent, il est difficile de se rendre compte, la victime se rétractant le plus souvent dans sa coquille, après avoir parfois essayé de ramper et de fuir. De son côté CRAWSHAY, qui n'a pas abordé cette question, signale cependant qu'il a été témoin des efforts faits par des *Helix*, notamment par des *H. cantiana* pour se soustraire à leur redoutable ennemi, et les avoir vus parfois réussir à le rejeter au loin et à lui échapper. Il semble donc que les morsures des *Drilus* ont tout au moins besoin d'être répétées un assez grand nombre de fois pour mettre le mollusque hors d'état de lutter par la fuite. Ces morsures ne produisent rien de comparable à l'effet foudroyant de la piqure de certains Hyménoptères prédateurs tels que les Ammophiles, les Spheks, les Pompiles, les Scolies, les Cerceris etc... Je suis donc porté à croire que les larves du *Drilus mauritanicus* ne se bornent pas à anesthésier leurs proies, mais qu'elles les intoxiquent et les tuent dès que la dose de venin injecté est suffisante. Une observation faite le 9 octobre 1925 tend à le démontrer. Ayant trouvé une jeune larve de *Drilus* fraîchement éclos, je lui ai offert dans la matinée un petit Bulime qu'elle a attaqué aussitôt ; peu de temps après je voyais le colimaçon à moitié sorti de sa coquille, complètement inerte. Le soir la partie visible du corps du mollusque était desséchée, et la larve avait pénétré dans la coquille sur le côté. Elle avait donc tué et pas seulement anesthésié sa victime. Le lendemain la partie du corps du Bulime qui sortait de l'orifice de la coquille était en quelque sorte momifié. Je pouvais apercevoir dans la coquille l'extrémité postérieure de la petite larve dont les segments paraissaient déjà plus ou moins distendus par la nourriture absorbée. Cette observation montre en outre que la jeune larve se nourrit plutôt des viscères du mollusque que de ses parties charnues, de son manteau.

Lorsque la larve de *Drilus* a dévoré un mollusque, elle s'installe dans sa coquille qu'elle a vidée au préalable et nettoyée à fond, et au bout d'un certain temps elle y effectue une mue. L'insecte vivant le plus souvent trois ans, et consommant en général au moins deux mollusques par an, il est facile de calculer qu'il doit effectuer un nombre de mues assez considérable. On retrouve les dépouilles exuviales près de l'orifice de la coquille en arrière de la larve, plus ou moins tassées, et formant une sorte de bouchon, qui ne doit d'ailleurs jouer, quoi qu'on ait pu dire, qu'un rôle médiocrement protecteur pour la larve, car il est facile à ses ennemis soit de passer entre la coquille et la dépouille larvaire qui n'adhère sur aucun point à ses parois, soit de la mettre en pièces avec leurs mandibules s'il s'agit d'insectes carnassiers. Les dépouilles dont j'ai eu l'occasion d'examiner un assez grand nombre sont en général complètes, ayant la forme d'un sac auquel il manque seulement la tête et

le prothorax dans beaucoup de cas. Ces dernières parties se retrouvent le plus souvent dans le fond de la spire, intactes et non déformées, comme si l'insecte avait été coupé en deux au niveau du thorax. La peau de la larve au moment de la mue semble donc se rompre transversalement au niveau de la membrane intersegmentaire thoracique, entre le prothorax et le mésothorax, à la face dorsale, et sur les côtés des segments thoraciques entre les sternites et les tergites chitineux, ces derniers restant intacts. La tête ne s'ouvre pas à sa partie supérieure, pas plus que le thorax ne se fend sur la ligne médiane dorsale, comme c'est le cas chez de nombreuses larves appartenant à d'autres familles de Coléoptères, spécialement chez les *Meloidae*. Les choses semblent se passer à peu près comme chez les Lampyrides, et c'est un nouveau trait de ressemblance entre ces deux familles.

La dernière mue que subit la larve parvenue à son complet développement, c'est-à-dire la larve à forme prénymphale, une semaine environ après s'être retournée dans la coquille du Bulime, s'opère d'une manière un peu différente de celle de la forme active. Cette fois l'exuvium reste au fond de la coquille, son extrémité abdominale dirigée vers le fond de la spire. Cette dépouille n'est pas tassée, et l'abdomen de la larve y reste engagé comme dans un fourreau ; seule la partie thoracique à laquelle adhère par la membrane intersegmentaire la dépouille de la tête est plus ou moins chiffonnée. L'insecte reste enfermé dans sa dépouille comme dans un sac qu'il remplit complètement, de sorte qu'il faut y regarder de près pour se rendre compte du changement survenu. A la face ventrale on aperçoit la dépouille des pattes et de la tête. Sur les côtés de l'abdomen les trachées détachées apparaissent sous la forme de fils blancs allant d'un anneau à l'autre, et reliés aux stigmates. Les nymphes ♂ et ♀ se présentent exactement dans les mêmes conditions.

Dans l'immense majorité des cas la nymphose a lieu dans le courant du mois d'août. Sur trente-quatre cas où j'ai pu en noter la date, vingt-neuf sont du mois d'août, deux des derniers jours de juillet, trois des premiers jours de septembre. LUCAS a décrit et représenté (Pl. 17, fig. 10) la nymphe du mâle : je n'ai pas à y revenir. L'aspect de la nymphe ♀ restée inconnue à cet auteur diffère peu de celui de la femelle adulte. DESMAREST le premier a fait connaître la nymphe ♀ du *Drilus flavescens*, et MULSANT en a brièvement indiqué les caractères. Celle de *Drilus mauritanicus* est identique. Je ne m'y appesantirai pas ; je me bornerai à noter que ces nymphes ♀ ont la tête plus ou moins infléchie, et présentent de chaque côté un œil qui se détache sous forme d'un point noir et tranche sur le fond général. Les organes de la nymphe : pièces buccales, antennes, pattes, sont développés de leurs gaines, mais libérés, et dans la position qu'ils occuperont plus tard chez l'imago, au lieu d'être plaqués contre le corps ainsi que cela existe chez beaucoup

de Coléoptères. Le corps de l'insecte est de couleur crème, les téguments sont pellucides, et laissent voir par transparence de grosses masses graisseuses en forme de trainées moniliformes. Sur la tête, de profil, on aperçoit à la loupe quelques poils roux, courts, dressés verticalement; sur le prothorax où il y en a davantage, ils sont plus apparents; je n'en ai pas aperçu sur les autres segments thoraciques. Sur le mésothorax on voit en avant, de chaque côté, sous le rebord latéral du tergite, un stigmate rond volumineux, ayant au centre un point roux; le périthrème est de couleur claire. On voit un stigmate analogue sur le premier segment de l'abdomen. Je n'ai pu apercevoir les autres stigmates cachés sous la dépouille larvaire. Je n'insiste pas davantage.

La durée du stade nymphal est quelque peu variable, et peut aller suivant les circonstances, d'après mes observations, de huit à dix-sept jours; elle est en moyenne de dix à douze jours. Sur cinq nymphes ♂ observées, j'ai noté une fois dix jours, une fois douze jours, et trois fois quinze jours. Quant aux nymphes ♀, sur vingt sujets observés, j'ai relevé les durées suivantes :

8 jours 1 cas	11 jours 3 cas	14 jours 1 cas
9 jours 2 cas	12 jours 4 cas	15 jours 1 cas
10 jours 5 cas	13 jours 2 cas	17 jours 1 cas

MULSANT indique pour la durée de ce stade chez le *D. flavescens* un chiffre un peu plus élevé : « Quinze à dix-huit jours après le changement en nymphe, dit-il, apparaît l'insecte parfait. Celui-ci se montre ordinairement en mai, et souvent dès le mois d'avril. »

Lors de la libération de l'imago, la peau de la nymphe se déchire sur la partie dorsale du thorax, et l'insecte en sort ainsi que d'un fourreau, l'exuvium restant plus ou moins engagé dans la dépouille prénympheale avec laquelle il semble se confondre le plus souvent à première vue.

Quand l'imago fait son apparition, qu'il s'agisse du mâle ou de la femelle, il n'est pas encore arrivé à son état de maturité parfaite. Comme l'ont très bien vu LUCAS et CRAWSHAY, l'insecte reste immobile pendant une période de six ou sept jours. Le mâle présente un abdomen volumineux, distendu fortement, et d'une longueur supérieure à celle de la tête, du thorax et des élytres réunis. Sur le fond blanc de l'abdomen se détachent transversalement les arceaux chitineux, de coloration noire, séparés par des intervalles membraneux blancs d'une longueur deux fois plus considérable que celle des arcs chitineux. Vers le sixième ou le septième jour après sa libération, l'insecte expulse une quantité considérable de matière excrémentielle semi-fluide d'aspect laiteux, et son abdomen se rétracte et se rétrécit de telle manière que l'on n'aperçoit plus la membrane intersegmentaire, mais simplement les arceaux chitineux noirs. L'abdomen est alors réduit de volume et ne dépasse

plus que faiblement les élytres. Ce n'est qu'après cette exonération que le mâle se décide à sortir de sa coquille-abri pour s'envoler à l'air libre.

De même la femelle après sa libération ne sort pas immédiatement de la coquille où elle s'est développée, mais y séjourne un certain temps dans l'immobilité complète, généralement cinq ou six jours ; ce n'est qu'après ce délai qu'elle se décide à quitter son abri. Elle rejette alors une certaine quantité de ce même produit excrémentiel blanchâtre qui généralement souille ses derniers segments abdominaux.

Dans la coquille d'où est sorti un insecte parfait, on trouve par suite trois dépouilles exuviales : d'abord à l'entrée la dépouille larvaire de la forme active tassée en bouchon ; ensuite plus profondément la dépouille de la nymphe, en très grande partie emboîtée dans celle de la forme glabre inactive.

La copulation suit en général de très près l'apparition des insectes parfaits. Dès qu'il a découvert une femelle, le mâle sans aucun préambule grimpe sur elle et s'efforce de réaliser l'union sexuelle.

Celle-ci dans les cas où j'ai pu en être témoin a duré vingt minutes environ. Le mâle ne meurt pas de suite après un premier accouplement, et est susceptible de féconder successivement plusieurs femelles, ainsi que je l'ai constaté. CRAWSHAY a fait des observations analogues chez le *Drilus flavescens* : il a vu un mâle s'accoupler successivement avec quatre femelles (deux fois en outre avec l'une d'elles), les 25, 31 mai, 2, 4 et 9 juin.

Sur un mâle de *D. mauritanicus* qui avait succombé, sans d'ailleurs s'être accouplé, j'ai aperçu à l'extrémité de son abdomen comme un petit fil blanc, ce qui me porte à me demander s'il n'y aurait pas chez ces insectes émission d'un spermatophore analogue à celui que j'ai fait connaître chez les Piméliés et autres Ténébrionides (1). AUDOIN a signalé chez *D. flavescens* les dimensions considérables de la vésicule copulatrice « plus grosse, dit-il, que l'individu mâle tout entier », détail à rapprocher de ce qui existe chez les Piméliés et les Cétoines, et qui s'explique par le rôle que cette vésicule est destinée à jouer, c'est-à-dire à recevoir un spermatophore plus ou moins volumineux.

Les *Drilus flavescens* adultes ♀ dégagent une odeur forte que H. SCHMITZ compare à celle de la chair corrompue, et qu'il croit provenir d'un produit sécrété par les glandes de la peau. Elle aurait pour but d'attirer les mâles (2). CRAWSHAY n'en parle pas. J'ai aussi remarqué cette odeur chez le *D. mauritanicus* ♀ ; cependant à mon avis elle ne

(1) Dr A. CROS. — Emission d'un spermatophore par divers Coléoptères: *Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc*, T. IV, p. 98 (N^{os} 5 et 6, 30 juin 1924).

(2) H. SCHMITZ. — Zur Biologie von *Drilus flavescens* FOURC. *Entomol. Berichten uitgegeven door de Nederlandsche Entomol. Vereeniging*, n^o 46, Deel 11, 1 Maart 1909

rappelle nullement, au moins chez cette espèce, celle de la chair corrompue ; mais c'est une odeur pénétrante et tenace, franchement désagréable, que je ne sais trop à quoi comparer, rappelant vaguement celle du bouc ou du muse.

La femelle fécondée ne tarde pas à émettre un gros paquet d'œufs sphériques, brillants, de couleur blanche ou légèrement teintés de crème, agglutinés les uns aux autres, ayant environ un millimètre de diamètre.

Je ne sais où la femelle les dépose en liberté, n'ayant jamais été témoin de la ponte autrement qu'en captivité. MIELZINSKY dit avoir trouvé une fois « dans un fossé une coquille d'escargot qui contenait cet insecte (son *Cochleoctinus vorax*) collé contre des œufs par sa partie postérieure, et à moitié dehors de son domicile ». J'ignore si c'est ainsi que les choses se passent à l'ordinaire, pour le *D. flavescens*, et s'il en est de même pour le *D. mauritanicus*.

Après sa ponte qui se fait généralement en une seule fois et demande un temps relativement long, l'espace d'une nuit par exemple, ou d'une journée entière, la femelle a complètement changé d'aspect : elle est diminuée de longueur, ratatinée ; ses segments abdominaux sont fortement imbriqués les uns sur les autres, de telle sorte que les dessins noirs qui ornent les tergites à leur partie antérieure sont recouverts par les segments précédents, et ne sont plus visibles, ce qui fait que l'insecte paraît entièrement roux sur l'abdomen à la face dorsale. La femelle en général reste inerte à côté de son dépôt d'œufs après son exonération, et succombe sur place. Je n'ai vu dans aucun cas une deuxième ponte succéder à la première. Les femelles non fécondées, au bout de quelques jours, pondent généralement un certain nombre d'œufs forcément stériles avant de succomber. CRAWSHAY a également signalé l'émission d'œufs par des femelles de *D. flavescens* non fécondées, une semaine après leur apparition.

La durée de l'existence des *Drilus mauritanicus* adultes n'est pas ordinairement bien longue. Pour les femelles, je ne l'ai pas vue dépasser dix-neuf jours (une femelle éclore le 5 septembre, morte le 24 septembre) ; dans un autre cas elle a été chez une femelle de quatorze jours, dont sept seulement hors de la coquille. Cependant MIELZINSKY dit que son *Cochleoctonus vorax* a vécu durant quatre à cinq semaines.

Il semble bien que les *Drilus* adultes, tout au moins femelles, ne prennent aucune nourriture. J'ai offert à ces insectes des escargots auxquels ils n'ont pas touché. C'est également l'avis de MIELZINSKY, de DESMARETS et d'AUDOUIN pour les femelles du *D. flavescens* ; peut-être les mâles de cette espèce se nourrissent-ils de la miellée du chêne, suppose DESMAREST : « celui-ci (le ♂) se trouve le plus ordinairement sur les fleurs, et dit-on, de préférence sur les sommités de celles du chêne, où il vit peut-être de la substance miellée qui s'y rassemble ».

Le nombre des œufs pondus par une femelle de *Drilus mauritanicus* est très variable, mais toujours élevé. A diverses reprises je les ai comptés, et j'en ai trouvé de 78 à 105. Peut-être n'est-il pas impossible que certaines femelles en émettent un plus grand nombre. CRAWSHAY dit que ce nombre chez *D. flavescens* peut atteindre et même dépasser 300. Dans une femelle de 17 millimètres il a trouvé 267 œufs, mais sur des exemplaires plus petits le nombre était bien loin d'être aussi considérable : deux femelles de 10 et 13 millimètres respectivement n'ont pondu chacune que 40 œufs environ ; l'abdomen d'une autre de 11 millimètres n'en contenait que 33, tandis qu'une autre de 8 millimètres n'avait que 4 ou 5 œufs développés. De même H. SCHMITZ indique le chiffre de 200-300.

D'après CRAWSHAY la durée de l'incubation des œufs du *D. flavescens* est d'environ six semaines, les premières éclosions ayant eu lieu le 20 juillet. J'ai réussi en 1925 pour la première fois après de nombreux insuccès, à obtenir l'éclosion d'une ponte de *D. mauritanicus*. Celle-ci avait été émise le 17 septembre par une femelle fécondée la veille. L'apparition des premières larves ne s'est produite que le 14 décembre suivant, près de trois mois après, exactement quatre-vingt-huit jours. D'autres se montrèrent le lendemain et les jours suivants ; l'éclosion de la ponte ne fut d'ailleurs que partielle, un très grand nombre d'œufs s'étant desséchés et n'ayant pas évolué, et certaines larves, bien visibles à travers la pellicule de l'œuf n'ayant pas fait leur sortie, et ayant péri dans la coque. Ce n'est qu'au bout de quarante jours après la ponte que j'ai pu apercevoir à la loupe par transparence la silhouette de l'embryon à l'intérieur de l'œuf. Ces œufs par la suite se déformèrent et s'aplatirent aux deux pôles opposés, surtout d'un côté. Dans les derniers jours qui précédèrent l'éclosion, l'on distinguait très bien à leur intérieur les contours et la segmentation de l'insecte replié en cercle, l'extrémité de l'abdomen touchant la tête ; celle-ci montrant les yeux sous forme de points noirs, un de chaque côté. Il est probable que cette incubation si prolongée est anormale : cette ponte a été en effet conservée dans une boîte métallique hermétiquement close, et placée dans mon bureau où régnait une température relativement modérée qui ne présentait que de minimales variations. Par conséquent ces œufs ont été soustraits à l'action de la chaleur solaire, et aussi de la lumière. Ce qui me semble prouver la justesse de cette opinion, c'est que dès le 14 novembre j'ai trouvé dans ma cour, grimant sur le bas des murs de la maison, une très petite larve de *Drilus* récemment éclos ; quelques jours après j'en ai trouvé plusieurs autres semblables. Ces larves se sont donc montrées trente jours avant celles issues de la ponte dont j'ai suivi l'évolution. Cela paraît bien démontrer que dans les conditions naturelles la durée de l'incubation doit être fort voisine de celle qu'a indiquée CRAWSHAY pour le *D. flavescens*.

Au moment de la sortie de l'œuf, la jeune larve du *Drilus mauritanicus* est toute blanche, sauf les yeux qui ont la forme et l'aspect d'un point noir, et les poils qui sont rougeâtres. La pigmentation se fait d'une manière très rapide, et une douzaine d'heures après l'éclosion ces larves sont déjà très fortement colorées. CRAWSHAY a fait les mêmes constatations pour celles du *D. flavescens*. Leur longueur est de 5 millimètres et leur largeur d'un millimètre. Leur aspect est identique à celui de la larve plus âgée. Ces larves se roulent en boule à la façon des hérissons quand on les tracasse, et restent dans une immobilité absolue pendant plusieurs minutes, simulant la mort à s'y méprendre. D'après CRAWSHAY les larves du *D. flavescens* se conduisent de même et peuvent simuler la mort durant quinze à vingt minutes. Mises en présence de petits Bulimes elles s'y attaquent aussitôt, agissant comme celles du *D. flavescens* qui, toujours d'après CRAWSHAY, commencent à s'alimenter 36 heures après l'éclosion ; mais elles sont fort incommodées ou même asphyxiées par les sécrétions que provoquent leurs morsures sur un mollusque un peu développé. Quand elles ont la chance de rencontrer un Bulime approprié à leur taille, elles le dévorent, et se comportent exactement comme les larves plus âgées, c'est-à-dire qu'au bout d'un certain temps elles procèdent au nettoyage de la coquille dans laquelle elles s'installent pour l'hivernage. Elles peuvent d'ailleurs supporter un jeûne d'une longueur extraordinaire : treize de ces larves obtenues d'éclosion le 14 décembre 1925 enfermées dans un tube de verre sans aucune espèce de nourriture, étaient toutes vivantes un mois après ; le 21 janvier douze vivaient encore, et le 25 janvier neuf survivaient toujours, quatre seulement avaient succombé. Enfin le 11 février, 69 jours après le début de l'expérience j'en voyais remuer encore deux.

Lorsque plusieurs larves se trouvent amenées par hasard à s'attaquer simultanément à un même mollusque, elles se livrent certainement à des luttes fratricides pour la possession de leur proie. J'ai eu l'occasion de voir à diverses reprises deux et trois larves fraîchement écloses pénétrer dans une même coquille, et le lendemain je trouvais un ou deux cadavres ramenés au dehors sur les bords de la coquille près de l'orifice, une seule restant vivante à l'intérieur. Il se passe donc entre elles ce qui se passe chez les larves de divers Méloïdes, tels que les Sitaris, les Méloés, etc... Ce fait paraît être une règle assez générale chez les larves vivant de proie. Il est d'ailleurs logique qu'il en soit ainsi, puisqu'un Bulime ne peut donner asile qu'à une seule larve. Il est à remarquer cependant que chez les *Pelania mauritanica* L. qui ne s'établissent pas à demeure dans les coquilles de leurs victimes, cette lutte ne paraît pas exister.

CRAWSHAY a relaté un fait de « cannibalisme » observé chez *Drilus flavescens* : deux larves, A et B, ayant déjà acquis un certain degré de développement, puisqu'elles avaient l'une et l'autre effectué une mue, étaient dans leurs coquilles respectives. La larve A sortie la première de

son abri pénétra dans la coquille de la larve B et la dévora ; ses restes non consommés furent rejetés et abandonnés près de l'orifice de la coquille, et la larve A mua en temps voulu, et évacua la coquille trente-cinq jours après la date probable de son entrée. Je n'ai pas eu l'occasion d'observer un fait de cette nature chez le *Drilus mauritanicus*.

✱✱

Les fig. 5, 6 (dessins), 4, 7, 8, 9, 10 (microphotographies) sont dues au talent de mon excellent collègue de la Société entomologique de France, M. P.-M. MALLET, de Montargis, que je prie de vouloir bien agréer l'expression de ma profonde gratitude pour sa précieuse collaboration absolument désintéressée.

Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord

par A. DE SCHULTESS (1)

Deuxième Partie — *Fossores*
(en collaboration avec P. ROTH) (2)

ADDENDA BIBLIOGRAPHICA (1)

ANDRÉ : *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*. Paris, 1882-1914.

DU BUYSSON : *Voyage de René Chudeau du Sud Algérien au Tchad*. Bull. Soc. Ent. de Fr. 1908, p. 131-135.

DUSMET : *Dos Odyneros y un Gorytes nuevos de Marruecos, con una lista de Apidos*. Eos, 1925, p. 243.

EATON : *Hymenoptera aculeata collected in Algeria*. Trans. Ent. Soc. Soc. London, 1902.

FERTON : *Hyménoptères nouveaux d'Algérie*. Bull. Soc. Ent. de Fr. 1912, p. 186.

Perezia maura. Ann. Soc. Ent. de Fr. 1914, p. 233.

Diverses notes biologiques (notamment : *Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères*) et diagnoses d'espèces nouvelles. Soc. Ent. de Fr. (Ann. et Bull.) 1901-1920.

(1) Voir *Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. de l'Afr. du Nord*, tome XV, 1924, pp. 293-320.

(2) Les passages dûs à la collaboration de P. ROTH sont imprimés en caractères d'un corps plus petit que le reste du texte.

Les notes de bas de page sont également de P. ROTH.

- GADEAU DE KERVILLE : *Voyage zoologique en Khroumirie*, 1908, pp. 66-77.
- GRIKODO : *Imenotteri aculeati di Cyrenaica*. Atti d. Soc. Ital. Sc. Nat., 1924, LXIII, pp. 245-268.
- HANDLIRSCH : *Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen*. Wien, Sitzungsber. der K. Akad. Wissen. 1887-1895.
Ein neuer Nysson aus Nordafrika, Verh. zool. bot. Ges., Wien 1900, p. 509.
- KOHL : *Plusieurs importantes monographies de Guêpes Fouisseuses* (liste in Ann. d. Naturhist. Mus. Wien, 1924, fascicule 38, pp. 175-179), dont principalement :
Monogr. d. Gatt. und Arten der Larriden. Verh. zool. bot. Ges. Wien 1885, xxxiv, pp. 171-268, 327-454.
Die Hymenopteren gruppe der Sphecinen : I. *Sphex* Ann. Naturh. Mus., 1890, pp. 77-194 et 317-462 ; 1895, pp. 42-74. — III. *Ammophila*. ibid. 1906, pp. 228-382. — IV *Sceliphron*, Ibid. 1918, pp. 1-171.
Die Crabonen der Palæarktischen Region. Ann. Naturh. Hofmus. 1915, xxix, pp. 1-453.
Die Hymenopterengattung Belomicrus Costa. Konowia, 1923, II, pp. 1-15 ; 180-202 ; 258-278.
- MORICE : *New or little known Sphegidae from Egypt*. Trans. Ent. Soc. Lond. 1897, pp. 301-316.
- PÉREZ : *Trois nouvelles espèces de mellifères trouvés en Khroumirie par Gadeau de Kerville*. Bull. Soc. Amis des Sc. Nat. de Rouen, 1907,
- ROTH : *Bembex Handlirschella*. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du N. 1923, p. 184.
Les Sphex de l'Afrique du Nord. Ann. Soc. Ent. de Fr. 1925, xciv, pp. 365-404.
- SCHULTHESS : *Neue Grabwespen aus Nordafrika*. Konowia, 1926, Cahier 3.
- SCHULZ : *Hymenopterenstudien*. Leipzig, 1905. Engelmann, pp. 1-68.
Spolia hymenopterologica. Paderborn 1906. Junfermann. Buchhandl.
- ZANON : *Contrib. alla conosc. della fauna entom. della Cirenaica*. Mem. d. Pont. Acad. d. Sc. Lincei, Vol. VII. 1924.

*
*
*

SPHEGIDAE

Diodontus Curtis.

- D. Frisei* Kohl. Maroc : Tambalelt el Djedid (à l'est de Marrakech) 7-IV-23, 1 ♀. Tunisie : Kairouan 1-10-V-13, ♂ ♀. Cyrénaïque : Benghazi, 20-VI-24, 1 ♀. Iles Baléares, Algérie, Tunisie, Egypte.
- D. luperus* Shuckh. — Tunisie : Carthage, 25-IV-13, 1 ♀. Europe, Afrique du Nord.

Sceliphron Klug.

Sc. (Chalybion) Targionii Caruccio. — Tunisie : Kairouan, Tozeur, V-23, ♂ ♀. *Région méditerranéenne, Perse.*

Cette espèce, qui se rencontre dans toute l'Algérie, sans y être cependant très commune, a été étudiée à Nemours par Ch. FERTON (*Ann. Soc. Ent. de Fr.* LXXXIX, 1920, p. 346). Je l'ai remarquée plusieurs fois voletant parmi les *Opuntia*, notamment à Alger.

Sc. (Pelopæus) destillatorius Ill. — Tunisie : Kairouan, V-13, 1 ♀.

Ss. (Pelopæus) spirifex L. — Tunisie : Tozeur V-13. Cyrénaïque : Benghazi, IV-22, ♂ ♀; 15-VIII, ♂.

Région méditerranéenne. Toute l'Europe.

Espèces communes en Algérie.

. *Ammophila* Kirby.

A. (Psammophila) Tydei Guill. — Maroc : Marrakech, 6-IV-23. Tunisie : Kairouan, Tozeur, V-13. Cyrénaïque : Benghazi, Cyrène, 5-VIII-24. Egypte : Le Caire. ♂ ♀. — *Région méditerranéenne, Iles Canaries, Syrie, Turkestan, Perse.*

Commune en Algérie.

A. (Psamm.) mauritanica Mercet. — Algérie: Aïn Sefra, 3 ♂ 2 ♀. *Maroc.*

En Algérie, cette espèce paraît localisée dans l'Ouest et le Sud du département d'Oran.

A. (Psamm.) hirsuta Scop. — Maroc: Azrou, Aïn Leuh, 29-III-23, ♂ ♀. *Région méditerranéenne.*

Commune dans toute l'Algérie.

A. (Psamm.) hirsuta, var. *mervensis* Rad. — Cyrénaïque : Benghazi, 1-III-22, 1 ♀. *Midi de l'Europe, Egypte, Asie Mineure, Caucase.*

Existe également en Tunisie, d'après des spécimens du Museum de Paris déterminés par KOHL.

A. (Eremochares) dives Brullé. — Tunisie : Kairouan, VIII-20, ♂ ♀. Cyrénaïque, Benghazi, VIII-24, 1 ♂. *Région méditerranéenne, Province Transcaspienne, Arabie.*

A. (Coloptera) barbara Lep. — Tunisie : Kairouan, I-V-13, 2 ♂. Cyrénaïque : Benghazi, 2-IV-22, 1 ♂. *Algérie, Tunisie.*

A. haimatosoma Kohl. — Tunisie : Kairouan, Tozeur, Nefta, V-13, ♂ ♀. *Malte, Chypre, Algérie, Syrie.*

A. electa Kohl. — Tunisie : Gafsa, Kairouan, Sbeitla, Sfax, V-13, 2 ♂ 6 ♀. *Tunisie, Tripolitaine.*

A. producticollis Morice. — Tunisie : Tozeur, V-13, 1 ♂. *Décrite de Biskra.*

Je la connais aussi de Laghouat.

A. nasuta Lep. — Tunisie : Sbeitla, V-13, ♂ ♀. — *Maroc, Algérie.*

Une des ammophiles les plus répandues en Algérie.

A. quadraticollis Costa. — Tunisie : Carthage, Hammamet, V-13, 2 ♀. Tripolitaine : Tripoli, VI-VII, ♂ ♀. Cyrénaïque : Benghazi, VI-VIII, 2 ♀ ; Agedabia, 20-VI-25, 1 ♂. — *Tunisie, Egypte, Syrie.*

A. quadraticollis Costa, var. *strumosa* Kohl. — Tunisie : Gafsa, V-13, 1 ♀. *Syrie.*

A. pæcilocnemis Morice. — Tunisie : Gafsa, V-13, 1 ♀. — *Décrite de Biskra.*

Les collections du Museum de Paris renferment 1 ♂ de Gabès.

A. hemilauta Kohl. — Cyrénaïque : Agedabia, 1 ♀, 20-V-25 ; Tunisie : Sfax, 1 ♀ et 4 ♂, 19-V-13.

Les exemplaires qui m'ont été communiqués diffèrent du type décrit par KOHL par certains détails de coloration trop insignifiants à mon avis pour en faire une variété distincte.

A. propinqua Tasch. — Maroc : Marrakech, 6-V-23, 1 ♂ ; Tunisie : Kairouan, Gafsa, V-13, 2 ♂ 3 ♀. — *Algérie, Egypte, Syrie, Abyssinie, Arabie méridionale.*

A. Heydeni Dahlb. — Tunisie : Carthage, Hammam-Lif, V-13, ♂ ♀. — Cyrénaïque : Benghazi, 3-II-22, 1 ♀. — *Région méditerranéenne, Province transcaspienne.*

A. erminea Kohl. — Tunisie : Gafsa, 14-V-13, 1 ♂. — *Bords de la Mer Rouge, Egypte, Malte.*

Sphex L.

S. (Palmodus) occitanicus Lep., var. *syriacus* Mocs. — Cyrénaïque : Soluk, 1-V-22, 4 ♂. — *Région méditerranéenne, Caucase, Mongolie.*

Rare en Algérie.

S. (Enodia) viduatus Christ. — Tunisie : Kairouan, 30-VI, 1 ♀. — *Algérie. Toute l'Afrique, Syrie.*

S. (Enodia) albisectus Lep. — Tunisie : Sfax, Nefta, Tozeur, Hammamet, V-13, ♂ ♀. Cyrénaïque : Tobrouk, 15-VII-24, 3 ♂ ; Dernah, 18-VIII-06, 1 ♀. — *Région méditerranéenne, Syrie.*

Ces exemplaires tunisiens et tripolitains offrent les mêmes caractéristiques que ceux d'Algérie (voir les *Sphex* de l'Afrique du Nord, in *Ann. soc. Ent. de Fr.*, xciv, p. 383).

S. (Enodia) lividocinctus Costa. — Tunisie : Kairouan, VII-20, 1 ♂. — Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, 1 ♂. — *Région méditerranéenne, Syrie.*

S. (Harpactopus) subfuscatus Dahlb. — Cyrénaïque : Dernah, Cyrène, 5-VII-24, ♂. — *Région méditerranéenne.*

S. pruinosus Klug. — Tunisie : Nefta, Monastir, Tozeur, V-VIII, ♂ ♀. *Europe méridionale, Syrie, Afrique.*

En dehors des exemplaires oraniens (Mascara, Nemours) que j'ai signalés (loc. cit. p. 390), les exemplaires tunisiens cités par M. SCHULTHESS sont, à ma connaissance, les seuls représentants signalés en Afrique du Nord, de cette remarquable espèce, d'ailleurs nulle part très commune.

S. luteipennis Mocs. — Cyrénaïque : Cyrène, 7-V-24, 1 ♀. — *Egypte, Zanzibar, Ceylan.*

Espèce nettement soudanaise et éthiopique ; inconnue en Algérie-Tunisie.

S. maxillosus Fabr. — Tunisie : Hammam-Lif, Gafsa, V-13. Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, 4 ♂. — *Région méditerranéenne.*

Le *Sphex* le plus commun en Algérie, surtout dans la région du Tell.

S. maxillosus Fabr. var. *tota nigra, alis valde infumatis.* — Cyrénaïque : Agedabia, 15-VIII-25, 1 ♀.

20 m/m. Complètement noire, sauf la base et le milieu des mandibules, qui sont rouge-testacé. Poils noirs. Face garnie de pubescence argentée et de poils noirs. Ailes fortement enfumées, avec un reflet violacé, et à bord supérieur et apical plus foncé que le disque.

Ce *Sphex* a été déterminé par MAIDL, de Vienne. Sa détermination ne peut donc être mise en doute ; je l'ai du reste soigneusement contrôlée et j'avoue n'avoir rien trouvé, sauf la coloration, permettant de le séparer de *maxillosus*.

Est ce un cas de mélanisme accidentel, une simple aberration individuelle, ou une variété constante ? Il est difficile de trancher la question sur le vu d'un seul exemplaire. Il convient d'insister cependant sur le fait extraordinaire de cette coloration absolument inusitée. J'ai signalé moi-même des cas de mélanisme chez *S. maxillosus* ; mais il y avait toujours des parties roussâtres et jamais les ailes ne prenaient cette teinte noire à reflets violacés qui est réellement caractéristique.

S. flavipennis Fabr. — Cyrénaïque : Dernah, 15-VIII-24, 2 ♀. — *Europe méridionale.*

En Algérie, cette grande espèce semble surtout répandue dans le Sud du Tell, à une certaine altitude moyenne. Plus près du littoral, elle me paraît céder la place à *S. maxillosus* dont je ne puis, du reste, me décider à la croire spécifiquement distincte.

Cerceris Latr.

C. emarginata Panz. — Tunisie : Kairouan, ♂ ♀ ; Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, 3 ♂ ; Porto-Bardia, 15-VIII-25, 1 ♂ 1 ♀. — *Toute l'Europe, Algérie, Asie mineure et centrale.*

Très commun en Algérie.

C. annexa Kohl. — Algérie : Biskra, 4 ♂ 4 ♀. Tunisie : Kairouan, 1 ♀. — *Algérie.*

C. lunata Costa. — Tunisie : Hammam-Lif, Kairouan, 1 ♂, 1 ♀. Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, 2 ♂. — *Europe méridionale, Algérie, Asie mineure.*

C. bupresticida a été signalé en Algérie par MORICE (*Transact. Ent. Soc. London*, 1911), qui a noté la coloration légèrement différente de celle des spécimens européens ; le caractère très spécial, constitué par la conformation de l'avant dernier sternite (♀) demeure.

C. quadrimaculata Duf. var. *Schulthessi* Schlett. — Tunisie : Le Kef, 1 ♂. *Russie méridionale, Sarepta.*

L'espèce type se retrouve dans tout le Bassin méditerranéen.

C. capito Lep. — Algérie : Biskra, 4 ♂. Tunisie : Tozeur, 10-V-13, 1 ♂. — *Russie méridionale, Algérie, Turkestan.*

C. prisca Schlett. — Cyrénaïque : Porto-Bardia, 15-VIII-25, 2 ♂. — *Europe méridionale et orientale.*

C. quadricincta Pauz. — Tunisie : Tunis, Tozeur, V-13, ♂ ♀. — *Europe centrale et méridionale, Algérie.*

C. onophora Schlett. — Tunisie : Oued-Melah, Sfax, V-13, 1 ♂, 1 ♀. — *Corfou, Tunisie.*

C. lutea Tasch. (= *nilotica* Schlett.). — Tunisie : Tozeur, V-13, 1 ♂. — *Egypte.*

C. Radoszkowskyi Schlett. (= *hispanica* Rad.). — Maroc, ♂ ♀. — *Espagne, Maroc (Tanger).*

C. rubecula Schlett. — Tunisie : Sfax, T9-V-13, 1 ♂. Cyrénaïque : Ben-ghazi, Cyrène, Dernah, Tobrouk, 1-11-22. — *Egypte.*

C. nasuta Lep. — Tunisie : Kairouan, VI, ♀. — *Algérie.*

C. fasciata Lep. — Tunisie : Kairouan, VI, ♂. — *Algérie.*

Etant donné que *C. nasuta* (♀ seule connue) et *C. fasciata* (♂ seul connu) se rencontrent ensemble et ne présentent aucune différence, ni de structure, ni de sculpture, je suis convaincu qu'ils ne sont que les deux sexes d'une seule et même espèce.

C. laticincta Lep. — Tunisie : Gafsa, V-13, 1 ♂. — *Algérie.*

C. Döderleini Schulz. (*Hymenopterenstudien*, 1905, p. 35). — Tunisie : Sbétla, V-13. — *Algérie.*

C. Schmiedeknechtii Kohl. — Algérie : Biskra, 1 ♂. — *Algérie, Egypte.*

C. Hartliebi Schulz (*loc. cit.* p. 55). — Tunisie : Tozeur, V-13, 2 ♀. — *Tunisie (Sfax).*

C. spec. ? Plusieurs espèces, peut-être nouvelles, de Tunisie et de Cyrénaïque.

Nectanebus Spinola.

N. Fischeri Spin. — Cyrénaïque : Tobrouk, 10-III-25, 1 ♂. — *Egypte, Algérie.*

La variété *algeriensis* Schulz, ne peut être maintenue comme variété locale, la couleur noire de la tête variant beaucoup aussi chez les individus égyptiens.

Philanthus Fab.

Subg. *Philanthus* Fab.

Ph. triangulum Fab. (et var. *Abdelkader* Lep.). — Algérie : Biskra. Tunisie : Monastir. Cyrénaïque : Benghazi, 1-VI-22, ♂ ♀. — Région méditerranéenne.

Très commun.

Ph. variegatus Spin. — Algérie : Biskra. Tunisie : Gafsa, 15-V-13, ♀ ♂ ; Kairouan (ex SANTSCHI), 1 ♀. Cyrénaïque : Porto-Bardia, 15-VIII-25, 1 ♂. — Région méditerranéenne.

Ph. melliniformis Smith (= *andalusiacus* Kohl, sec. MORICE). — Tunisie : Monastir, VIII-12, 1 ♀. Cyrénaïque : Agebadia, 20-V-25, 1 ♀. — Espagne, Algérie.

Ph. Krügeri Schulthess (*Konowia* 1926 p. 152).

Ph. ammochryso Schult, *genali* Kohl aut *pallido* Klug valde affinis.

♂ ♀ : niger, luxuriose stramineo-pictus. Tote facies, macula circa ocellos nigro excepta, stramineo-albida. Antennae fulvae, supra fuscae. Pronoti margo posterior et latera, dorsuli strigae quatuor, in ♀ sat latae, in ♂ latissimae, scutella, latera thoracis, et segmentum medianum straminea. Abdomen flavum, basis tergiti I, margines posteriores tergitorum 1, 2 et 3, anguste rufoferrugineo coloratae. Alae hyalinae, stigma et nervi flavidi. Venter stramineus, sternitum 2 macula laterali fuscii ornatum. Clypei margo anterior ♂ et ♀ rotundatus ; metatarsus anterior ciliis 6 armatus.

Long. corp. 9-10 mm; alae ant. 6-7 mm.

Cyrénaïque : Agebadia, 2 ♂, 12 ♀, 20-V-25, G. C. KRUGER leg.

Subg. *Philoponus* Kohl.

Ph. minimus Schulth. (*Konowia* 1923 p. 293). — Tunisie : Tozeur, 10-V-13, 1 ♂.

Ph. Lyauteyi Schulth. (*Konowia* 1923 p. 292). — Maroc : Tamlalet-et-Djedid (à l'est de Marrakech), 7-IV-23, 5 ♀.

Ph. Dewitzi Kohl. — Algérie : Biskra, 1 ♀. — Egypte.

Astata Latr.

A. boops Schrank. — Tunisie : Carthage, Kairouan, V-13, ♂ ♀. — Europe centrale et méridionale, Algérie, Caucase.

A. fumipennis Saunders. — Tunisie : Sfax, Nefta, 19-V-13, 3 ♂. — Algérie (Biskra).

Le ♂, inédit jusqu'à présent, ressemble à la ♀. La longueur comparative des articles 3 et 4 des antennes est la même que chez la ♀. Les articles 5 et 10 sont arqués en dessous ; le dernier est un peu aplati. Le bord antérieur du chaperon est arrondi

comme chez *A. boops*. Hanches, trochanters et femurs noirs ; tibias et torses plus ou moins rougeâtres..

A. minor Kohl. — Tunisie : Sfax, Kairouan, V-13, 1 ♂, 1 ♀. — *Europe centrale*.

A. laeta Saunders ? — Tunisie : Sfax, 19-V-13, 1 ♀. — *Algérie (Biskra)*.

A. bifasciata Schulthess (*Konowia* 1926, p. 135).

♂ ♀ : 5-6 mm. Nigra, fusco-bruneo varia. Glabella maris, tegulae, calli humerales et tergitorum 1 et 2 fascia lata eburneae. Clypeus maris triangulariter emarginatus. Alae hyalinae ; nervi pallidi. Coxae et femora nigra ; tibiae et tarsi flavae ; dorsulum et scutellum nitidum-laeve ; segmenti mediani area dorsalis subtiliter coriacea. Mesopleurae nitidae ; latera segmenti mediani maris sparse punctatae nitidae, feminae striatae.

Tunisie : Kairouan, 10-V-13, 4 ♂, 1 ♂ SCHULTHESS leg. (coll. mihi).

A. spec. ? — Tunisie : Nefta, 14-V-13, 1 ♀.

Larra Fab.

L. anathema Rossi. — Tunisie : Tozeur, 25-V-13, 2 ♀. — *Europe centrale et méridionale, Afrique boréale*.

Notogonia Costa.

N. nigrita L. — Tunisie : Kairouan, Gafsa, Gabès, V-12, 4 ♀. Cyrénaïque : Dernah, Benghazi, III-V, ♂ ♀. — *Europe méridionale, Algérie, Egypte*.

Cette espèce est commune dans toute l'Algérie. Je l'ai observée en plein hiver (La Guethna, près Perrégaux, 31 janvier 1910. — Alger, 11 novembre 1922 et 2 janvier 1915 ; ma collection renferme également un exemplaire de Colomb-Béchar, 19 décembre 1922) ; il m'a paru qu'elle hibernait dans une semi-léthargie, blottie au fond de terriers creusés dans les monticules sablonneux, ne se montrant au grand jour que par les beaux soleils, et seulement aux heures chaudes de la journée.

N. pompiliformis Panz. — Tunisie : Tunis (Belvédère), V-13, 1 ♀ ; Kairouan, 1 ♂. Cyrénaïque : Benghazi, 1-VI, ♂ ♀. — *Europe centrale, Région méditerranéenne*.

Également très commune. Fréquente volontiers le voisinage des lieux habités par l'homme, vieux murs, etc., ce qui s'explique par sa proie (larves de gryllides). Mœurs bien étudiées par FERTON (*Notes détaillées...* etc.).

N. pharaonum Kohl. — Cyrénaïque : Benghazi, 5-VI-22, 1 ♂.

Tachytes Panzer.

T. Frey-Gesneri Kohl. — Tunisie : Tozeur, Gafsa, Sfax, V-15, ♂ ♀. — *Sicile, Algérie, Syrie*.

T. simillima Kohl in litt. — (A. v. SCHULTZ., *Konowia* 1926, p. 157) :
 ♂ ♀. Nigra, mandibulae nigrae; tegulae et alarum venulae testaceae. Abdominis segmentum 1, 2 et 3 rufa; femora, tibiae et metatarsi nigri; calacea et tarsi 2-5 rufofusci. Intervallum inter oculos in vertice longitudinem articuli 1 et 2 flagelli antennarum simul sumptorum aequat. Maris flagelli articuli 6-9 subtus dilatati. Metatarsus 1 spinis 5 armatus. Long. corp. 11-16 mm.

Alger, Biskra, 7 ♂, 2 ♀. — Tunisie, Gafsa, 17-V-13, 2 ♂ (coll. m. et coll. Morice, Mus. Wien).

Cette espèce est seulement citée par MORICE (*Transact. Ent. Soc. Lond.* 1911 p. 99) qui n'indique aucune référence bibliographique (1).

T. maculicornis Saunders. — Tunisie : Kairouan, 1 ♀. — Algérie (Biskra).

T. obsoleta Saunders. — Tunisie : Tunis (Belvédère), V-14, 1 ♂. — Europe méridionale et centrale, Algérie.

Tachysphex Kohl.

T. Panzeri V. de L. et var. *oraniensis* Lep. — Tunisie : Carthage, Tozeur, Kairouan, Monastir, V-13, ♂ ♀. Tripolitaine : Tripoli, Guerrah, VI-06. Cyrénaïque : Benghazi, Giuliana, VI-22, ♀, ♂. — Europe centrale et méridionale, Région méditerranéenne.

T. gracilitarsis Saunders. — Tunisie : Kairouan, Sfax, V-13, ♂ ; Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, 3 ♂. — Algérie.

T. rufipes Aichinger (?) — Tunisie : Kairouan, 1 ♂. — Europe méridionale.

T. nitidus Spinola. — Tunisie : Tunis, Kairouan, Sbeitla, Sfax, Gafsa, V-13, ♂ ♀. Cyrénaïque : Benghazi, 20-VII-22, 2 ♂. — Région paléarctique.

T. fluctuatus Gerst. — Cyrénaïque : Benghazi, VI-22, ♂ ♀. — Europe méridionale ; Afrique boréale et tropicale ; Syrie.

T. Philippi Saunders. — Maroc : Marrakech, 6-IV-23, 1 ♂. — Algérie.

T. Edwardi Saunders. — Tunisie : Gafsa, 15-V-13, 1 ♂. — Algérie.

T. graecus Kohl (?) — Tunisie : Kairouan, 1 ♂. — Epire, Corfou.

T. psammobius Kohl. — Tunisie : Carthage, 25-V-13, 1 ♀. — Suisse, Tyrol, Russie du sud (Sarepta).

La présence de ce Sphégide dans l'Afrique du Nord a déjà été signalé par MORICE (Constantine, 1 ♀, 16-V-1895) ; elle constitue un fait intéressant. *T. psammobius* appartenant plutôt à la faune de l'Europe Centrale.

T. pygidialis Kohl. — Tunisie : Tozeur, Sfax, 15-V-13, 1 ♂ 1 ♀. — Europe méridionale, Algérie.

(1) Les exemplaires de M. le Dr A. V. SCHULTHESS ont été déterminés par MORICE. Il convient de noter que le qualificatif « *simillima* » avait déjà été employé par KOHL pour désigner une *Larra* provenant des Indes.

T. hebraeoides Mor. — Tunisie : Kairouan, 1 ♂.

T. nov. spec. — Cyrénaïque : Dernab, 12-VIII-25, 3 ♂.

T. nov. spec. — Tunisie : Sfax, 19-V-13, 1 ♀.

Prosopigastra Costa.

P. Handlirschi Morice. — Tunisie : Kairouan, Tozeur, Sbeitla, Sfax, V-13, ♂ ♀. — *Egypte*.

P. punctatissima Costa. — Cyrénaïque : Benghazi, 20-VI-22, 1 ♂. — *Europe méridionale et orientale, Algérie, Egypte, Syrie*.

P. Moricei Mercet. — Algérie : Constantine, VI, 1 ♂. — *Algérie*.

Gastrosericus Kohl.

G. Moricei Saunders. — Cyrénaïque : Benghazi, 20-V-22, 1 ♀. — *Algérie*.

Dinetus Jurine.

D. spec. nov. — Tunisie : Tozeur, V-13, 1 ♂.

Deux espèces de *Dinetus* algériens (*D. simplicipes* et *D. dentipes*) ont été décrites par E. SAUNDERS (*Trans. Ent. Soc. Lond.* 1910) et une autre (*D. Perezii*) par FERTON (*Ann. Soc. Ent. de Fr.* 1914). Le genre *Dinetus* qui comprend seulement une espèce européenne (*D. pictus* Jur.) serait donc bien plus richement représenté dans l'Afrique du Nord.

Palarus Latr.

P. humeralis Duf. — Tunisie : Gafsa, 15-V-13 ; Tozeur, V-13, 1 ♂. *Algérie*.

P. laetus Klug ? — Tunisie : Tozeur, 10-V-13, 1 ♂ 4 ♀. *Egypte, Algérie ?*

D'après KOHL in litt. (sec. MORICE) *P. laetus* Klug, serait synonyme de *P. histrio* Spin. ; c'est du reste l'opinion que semble indiquer explicitement le tableau publié par KOHL dans sa Monographie des *Larridæ* (*Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 1885 p. 428 ; KLUG n'admettait que l'identité des ♂ (1). L'opinion de KOHL paraît fondée et, par suite, le nom *laetus* doit céder la place à *histrio*, plus ancien.

P. histrio ♀ correspondrait également à *Astata histrio* Lucas (sec. KOHL, loc. cit.) et, à mon avis, à *Astata histrio* Lep. (*Hist. Nat. des Hym.* III, p. 258) ; son existence en Algérie serait donc connue depuis longtemps.

Les mœurs de *P. humeralis* et de *P. histrio* ont été étudiées par FERTON à La Calle (*Ann. Soc. Ent. de Fr.* 1911, p. 365).

Alyson Jurine.

A. Picteti Handl. — Tunisie : Tunis (Belvédère) V-13, 1 ♂. — *Algérie*.

Gorytes Latr.

G. Gazagnairei Handl. — Tunisie : Kairouan, Sbeitla, V-13, 3 ♂. Cyrénaïque : Benghazi, 10-III-22, 1 ♂. — *Algérie*.

(1) Dans son *Catalogus Hymenopterum*, DALLA TORRE maintient *P. idetus* dans le sens indiqué par KLUG.

- G. Fairmairei* Handl. — Algérie : Hammam-bou-Hadjar, IV-10 ; Duperré, V, ♂ ♀. — *Algérie*.
G. (Harpactus) elegans Lep. — Algérie : Oran, 1 ♂. — *Europe centrale et méridionale ; Afrique du Nord*.
G. (Harpactus) laevis Latr. — Tunisie : Tuniš (Belvédère) V-13, 1 ♀. — *Europe centrale et méridionale, Algérie, Egypte, Turkestan*.

Stizus Latr.

- S. acanthomerus* Morice. — Algérie : Biskra, 20-V, ♂ ♀. — *Algérie*.
S. tridentatus Fab. — Tunisie : Kairouan, 1 ♀. Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, ♂ ♀. — *Région méditerranéenne*.
S. melanopterus Dhlb. — Cyrénaïque : Dernah, 15-VI-24, 1 ♂. — *Europe orientale, Asie Mineure et centrale, Egypte, Algérie*.
S. crassicornis Fab. — Algérie : Biskra, 1 ♀. — *Région méditerranéenne, Turcoménie, Algérie*.
S. tricolor Handl. — Tunisie : Nefta, V-13, 2 ♂. — *Syrie, Algérie, Chypre*.
S. rufiventris Rad. — Algérie : Biskra, ♂ ♀. — *Syrie, Turkestan, Afghanistan*.
S. grandis Lep. — Algérie : Biskra, ♂ ♀. Tunisie : Kairouan, ♂ ♀. — *Algérie*.
S. Kænigii Mor. — Tunisie : Kairouan, 1 ♂. — *Caucase, Syrie, Turkestan, Turcoménie*.
S. gracilipes Handl. — Algérie : Biskra, 1 ♂. — *Caucase*.
S. tunetanus, Costa. — Algérie : Biskra, 2 ♂. — *Algérie, Tunisie*.
S. ruficornis Fab. — Tunisie : Gafsa, Kairouan, V-13. Cyrénaïque : Dernah, 15-VII-24, ♂ ♀. — *Région méditerranéenne*.
S. distinguendus Handl. — Algérie : Biskra, 1 ♀. — *Midi de la France, Espagne, Afrique du Nord*.
S. nov. spec. (vic. tricolori). — Cyrénaïque : Agedabia, 26-V-25, 1 ♀.

Sphecius Dhlb.

- S. intermedius* Handl. — Algérie : Biskra, ♂ ♀. Tunisie : Gafsa, 16-V-13, ♂ ♀ (1). — *Algérie*.
S. claripennis Morice. — Tunisie ; Kairouan, 1 ♂. — *Algérie*.

Dans le mémoire où il décrit *S. hemixanthopterus*, et *S. claripennis* (Trans. Ent. Soc. Lond. 1911), MORICE, mentionne un autre *Sphecius* ♂ capturé par lui à Biskra le 23-V-1898. Il ajoute :

« Ce spécimen n'est plus en ma possession. Je l'ai donné sans en prendre note, et la citation ci-dessus est extraite des *Hymenopteren-Studien* du Dr W. A. SCHULZ, qui indique que l'exemplaire en question s'est trouvé échouer au Musée de l'Université de Strasbourg.

(1) Il est possible que cette dernière série comprenne quelques *Sphecius antennatus* Klug.

« Le Dr SCHULZ la tient pour une forme d'*antennatus* Klug ; mais sa
« très soignée et détaillée description du spécimen me conduit à une
« opinion différente. Je pense que ce doit être un double des ♂ décrits
« ci-avant comme *claripennis*, n. sp. »

En examinant récemment la collection d'Hyménoptères du Musée Zoologique de Strasbourg, j'ai retrouvé ce spécimen, avec son étiquette d'origine et une étiquette de détermination établie par le Dr FRIESE et indiquant « *Sphecius antennatus* ♂ ».

Malgré l'obligeance de M. SCHERDLIN, je n'ai pu obtenir communication à Alger de cet exemplaire, des règlements extraordinairement rigides et prohibitifs s'opposant à toute sortie des insectes du Musée (1). Heureusement, j'avais emporté d'Alger une ♀ de *claripennis* de ma collection. J'ai pu tant bien que mal établir une comparaison qui me permet aujourd'hui de confirmer l'opinion de MORICE et l'erreur de détermination commise par les Drs SCHULZ et FRIESE.

Bembex Fab.

B. barbara Handl. — Algérie : Biskra, 1 ♂. Tunisie : Carthage, Hammam-Lif, Kairouan, 1-V-13, 3 ♂ 1 ♀. Maroc : Marrakech 7-IV-23, 1 ♀. — *Algérie*.

B. chlorotica Spia. — Algérie : Biskra, ♂. Tunisie : Tozeur, 10-V-13, 1 ♀ ; Kairouan, ♂ ♀. — *Egypte, Arabie*.

B. lusca Spin. — Tunisie : Kairouan, 1/10-V-23 ; Monastir, VIII-12, ♂ ♀. — *Egypte*.

B. galactina Dufour. — Tunisie : Tozeur, V-13, 1 ♂. — *Algérie*.

HANDLIRSCH, dans sa Monographie du genre *Bembex*, s'est borné à reproduire en appendice la courte description de DUFOUR, en indiquant que l'espèce lui était inconnue. MORICE (1911) rapporte cependant à *B. galactina* Duf. une série de ♂ et de ♀ provenant de Biskra, et justifie cette détermination par de fort judicieux arguments (*Trans. Ent. Soc. Lond.* 1911, p. 129).

En réalité, *B. galactina* n'est autre que l'espèce décrite par FERTON sous le nom de *B. Handlirschella*) (*Ann. Soc. Ent. de Fr.* 1911, p. 393 ; *Bull. ibid.* 1912, p. 191) et étudiée biologiquement simultanément par FERTON à La Calle et par le Dr A. CROS à Mascara (2). J'ai pu en effet comparer des exemplaires de *B. Handlirschella*, de la collection A. CROS, déterminés par FERTON lui-même, avec 1 ♂ et 1 ♀ de *B. galactina* de la collection VACHAL, déterminés par M. L. BERLAND par comparaison avec

(1) Le Museum de Strasbourg possède une superbe collection d'Hyménoptères, réunie en majeure partie sous le régime allemand. Il y a là une série d'exemplaires de Biskra qui offre un intérêt de premier ordre. La majeure partie de cette collection n'est ni déterminée ni même rangée systématiquement ; le reste est nommé très défectueusement. Il y aurait un avantage inappréciable à pouvoir étudier ce matériel — mais une sorte d'hostilité incompréhensible continue à en priver la science française.

(2) Voir le mémoire du Dr CROS dans *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord*, 1922, p. 100. J'ai moi-même ajouté une note de systématique *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du N.*, 1923, p. 189.

les types de DUFOUR. Les localités correspondent d'ailleurs, les types de DUFOUR étant de Pontéba et les exemplaires du D^r A. CROS des bords de l'oued Fergoug ; je possède également un exemplaire de Biskra.

FERTON indique que *B. Handlirschella* est voisin du *B. cinctella* et *eburnea* ; c'est une erreur. *B. Handlirschella* se rattache au premier groupe de HANDLIRSCH, celui de *B. integra*, caractérisé par les articles 2, 3 et 4 des tarses antérieurs dilatés.

Comme l'indique MORICE, c'est de *B. pallida* Rad. que *B. galactina* Dufour (= *B. Handlirschella* Fert.) est voisin.

B. oculata Latr. — Algérie : Biskra, ♂. Tunisie : Kairouan, Tozeur, Monastir, V-VIII-13, ♂ ♀. — *Région méditerranéenne, Caucase, Perse, Turcoménie.*

B. turca Dhlb. — Variété absolument noire sans trace de couleur claire. Tripoli, 7-IV-06, 1 ♀. Cyrénaïque : Benghazi, 19-IX-22, 1 ♂ 6 ♀. *Europe méridionale-orientale.*

B. Radoszkowskyi Handl. — Algérie : Biskra, 1 ♂. *Arabie, Aden, Algérie.*

B. integra Panz. — Tunisie : Tozeur, 10-V-13, 1 ♂. *Europe centrale et surtout méridionale ; Turkestan.*

Miscophus Jurine.

M. niger Dhlb. — Tunisie : Hammamet, 3 ♂ 5 ♀. *Europe centrale.*

M. ctenopus Kohl. — Cyrénaïque : Agedabia, 10-V-25, 3 ♀. *Arabie.*

M. spec. (vic. *Handlirschi* Kohl). — Tunisie : Gafsa, 15-V-13, 1 ♀.

Miscophus spec. — Trois espèces diverses de Tunisie : Hammamet (4 ♀).

Trypoxylon Latr.

T. attenuatum Smith. — Tunisie : Gafsa, V-13, 2 ♀. *Europe centrale et méridionale, Algérie.*

T. scutatum Chevr. — Cyrénaïque : Dernah, 5-V-24, 1 ♀. *Europe méridionale, Algérie, Abyssinie.*

Oxybelus Latr.

O. lamellatus Ol. (= *O. arabs* Lep.). — Tunisie : Monastir, VIII-12, 1 ♀. Cyrénaïque : Benghazi, 15-VI-22 ; Agedabia, 20-V-23, ♂ ♀. *Algérie, Egypte.*

O. hastatus Fab. var. *Schulthessi* nov. var. Kohl (in litt.). Tunisie : Kairouan, V-13, 2 ♀.

O. quatuordecimnotatus Jur. — Cyrénaïque : Benghazi, V-VI, 6 ♂. *Europe centrale et méridionale, Algérie.*

O. Pharao Kohl. — Cyrénaïque : Bernah, 20-V-24, 2 ♀. *Egypte.*

O. africanus Kohl. — Maroc : Marrakech, 6-IV-23. Tunisie : Kairouan. Cyrénaïque : Cyrène, Agedabia, IV-V. — *Egypte, Algérie.*

O. melancholicus Chevr. — Tunisie : Kairouan. *Europe centrale et méridionale, Algérie.*

O. elegans Gerst. — Tunisie : Kairouan. *Europe centrale et méridionale.*

Belomicrus Costa.

B. (Belomicroïdes) Santschii Schulthess (Konowia 1925, p. 188). — Tunisie : Hammamet, 1 ♀.

B. (Oxybelomorpha) Brauns) Kohlianus nov. spec. Schulthess (Konowia 1926, p. 158).

B. Kohlianus est une véritable *Oxybelomorpha* Brauns, chez laquelle les mandibules présentent une échancrure au bord inférieur, le bord interne des yeux composés est divergent, les facettes des yeux sont plus grandes, et le tubercule du vertex fait défaut.

♀ Niger ; eburneo et flavo variegatus. Caput paullulum aeneomicans, mandibulae flavae, apice fuscae; antennarum scarpus eburneus, flagellum (articuli 3 et sequentes desunt) subtus eburneus, supra fuscus. Eburnei sunt : fascia angusta pronoti, cum callis humeralibus, maculae laterales scutelli ; squamae postscutellares, genua tibiaecum calcaribus et tarsi. Coxae et femora nigrofusca. Tegulae fuscae. Alae hyalinae, iridescentes ; sigma et nervi ferruginei. Tergita 1 ad 5 fasciis apicalibus angustis flavo ferrugineis ornata ; tergita 1-4 maculis sat magnis transversis ante apicalibus flavo ferrugineis ornata, quarum anticae maximae minores. Tergitum ultimum rufofuscum. Sternita nigra, apice pallide fasciata.

Long. corp. ♀ 5 mm 1/2.

Tunisie : Kairouan (Santschi leg.) 1 ♀.

Crabo Fab.

C. (Lindenius) armatus V. d. Lind. — Tunisie : Kairouan, 1-V-13, 1 ♂ ; Hammamet, 1 ♀. *Europe centrale et méridionale, Afrique du Nord.*

C. (Tracheloïdes) quinquenotatus Jur. — Tunisie : Hammamet, ♂ ♀. *Europe méridionale, Algérie, Tunisie.*

Le plankton de la baie d'Alger pendant le mois de juin

(Suite)

par Maurice ROSE

Chef des Travaux de Zoologie Générale à la Faculté des Sciences d'Alger

L'état de la mer, souvent fort agitée, l'ouverture de la session d'examens, n'ont permis que peu de sorties pendant le mois de juin. Je n'ai guère eu à analyser que quatre récoltes, faites exclusivement pendant le jour. Les principales formes qu'elles contenaient sont les suivantes.

PHYTOPLANKTON

Diatomacae

Les Diatomées sont très rares dans les pêches, pour la plupart. Souvent, on trouve des frustules vides mélangées à des cellules vivantes.

Schröderella ap.

Leptocylindricus danicus.

Guinardia flaccida.

Rhizosolenia alata.

R. delicatula ??.

R. fragilissima ??.

Chaetoceros tetrastichon, TC, avec
son commensal habituel *Tintinus inquilinus*.

Chaetoceros ap.

Triceratium alternans.

Hemiaulus Hauckii.

H. sinensis.

Thalassiothrix longissima.

T. nitschioides.

ZOOPLANKTON

Peridiniens

Les deux *Pyrocystis*. TTR.

Ceratium tripos.

C. macroceros.

C. furca.

C. longirostrum.

C. fusus.

C. trichoceros.

C. massiliense.

C. volans.

C. reticulatum (vide).

C. candelabrum.

Goniodoma acuminatum.

Diplopsalis lenticula.

Peridinium oceanicum.

P. depressum.

Ceratocorys horrida.

Podolampas bipes.

Pholocroma doryphorum.

P. rapa.

Dinophysis caudata.

Polykrikos AC dans le plankton
du 15.

Gymnodinium.

Radiolaires

Communs et assez variés: *Collozoum*.

Foraminifères

Globigérines présentes au début du mois.

Tintinnides

Tintinnus inquilinus C, associé à *T. radix*.

Chastoceros tatrastichon.

T. lindeni ?.

T. Fraknoi.

Codonella orthoceras.

Tintinnopsis campanula.

Le genre *Favella* se trouve en extrême abondance dans le plankton du 15. J'ai cru reconnaître les espèces suivantes.

Favella adriatica. C.

F. Ehrenbergii.

F. markusovszkyi. C.

F. E. variété *Claparedii*. TR.

Une espèce, différente nettement des formes décrites dans le matériel du THOR, a montré sa loge envahie par de nombreuses spores (?) immobiles, dont la taille et la localisation font penser au parasite baptisé *Duboscquella* par CHATTON, et qui fut découvert et étudié par DUBOSCQ et COLLIN.

Helicostomella subulata.

Undella sp.

Rhabdonella spiralis.

Coelentérés

Méduses d'Hydrides assez rares.

Siphonophores

Rares Eudoxies indéterminées.

Diphyes.

Chétognathes

Sagittas assez peu communes.

Rotifères

Le mois de juin montre une assez grande quantité d'animaux appartenant à ce groupe, que je n'avais pour ainsi dire pas encore rencontré jusqu'ici dans le plankton algérois.

Mollusques

Creseis.

Quelques *Pterotrachea* en ponte.

A la suite de vents du large persistant quelques jours, il s'est échoué au cap Matifou, de nombreux flotteurs de *Janthine*. Le mollusque était encore fixé sur certains d'entre eux.

Arthropodes

Crustacés

Cladocères

Evadne tergestina.
E. Normani.

E. spinifera.

Je n'ai pas vu d'ostracodes.

Copépodes

Calanus finmarchicus.
Paracalanus parvus.
Clausocalanus arcuicornis.
C. furcatus.
Temora stylifera.
Centropages typicus.
C. Krøyeri.
Anomalocera Patersoni juvenis.
Pontella mediterranea juvenis.

Acartia negligens.
A. verrucosa.
Oncaea venusta.
Oithona plumifera.
O. similis.
O. nana.
Corycaeus elongatus.
C. ovalis.
Sapphirina maculosa.

Tuniciers

Oikopleura.
Disparition des *Doliolum*.

Larves

Œufs de poisson. TR.
Alevins.
Larves de *Polychètes*.
Véligères de *Gastéropodes*.
Absences de larves d'*Echinodermes*.
Blastules nageantes.
Larves de *Siphonophores*.

Planulas de *Coelentérés*.
Cyphonautes.
Naupii divers.
Cypris de *Cirrhépèdes*.
Zoés de *Crabes* et de *Porcellanes*.
Larves de *décapodes*.

(A suivre).